

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON
Année scolaire 1915-1916. — N° 60

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DES
KYSTES HYDATIQUES DES OS

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 11 Juillet 1916

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Joseph ROBIN

Né le 9 octobre 1888, à Grand-Serre (Drôme).

Élève de l'École du Service de Santé militaire,

Médecin aide-major de 2^e classe au ...^e régiment d'infanterie.



LYON

A. REY, IMPRIMEUR-ÉDITEUR DE L'UNIVERSITÉ

4, RUE GENTIL, 4

—
Juillet 1916

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DES
KYSTES HYDATIQUES DES OS

PERSONNEL DE LA FACULTE

MM. HUGOUNENQ DOYEN.
J. COURMONT ASSESSEUR.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. CHAUVEAU, AUGAGNEUR, SOULIER, TRIPIER, CAZENEUVE, LÉPINE, PIERRET,
BEAUVISAGE, LACASSAGNE.

PROFESSEURS

Cliniques médicales	MM. TEISSIER
Cliniques chirurgicales.	ROQUE
Clinique obstétricale et Accouchements	BARD
Clinique ophtalmologique	TIXIER
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	BÉRARD
Clinique des maladies nerveuses et mentales	FABRE
Clinique des maladies des enfants	ROLLET
Clinique des maladies des femmes	NICOLAS
Physique médicale	LÉPINE (J.)
Chimie biologique	WEILL
Chimie organique et Toxicologie	POLLOSSON (A.)
Matière médicale et Botanique	CLUZET
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	HUGOUNENQ
Anatomie	MOREL
Anatomie générale et Histologie	MOREAU
Physiologie.	GUIART
Pathologie interne.	TESTUT
Pathologie et Thérapeutiques générales	RENAUT
Anatomie pathologique.	MORAT
Médecine opératoire	COLLET
Médecine expérimentale et comparée	LESIEUR
Médecine légale.	PAVIOT
Hygiène :	POLLOSSON (M.)
Thérapeutique	COURMONT (P.)
Pharmacologie	ETIENNE MARTIN
	COURMONT (J.)
	PIC
	FLORENCE

PROFESSEURS ADJOINTS

Physiologie, cours complémentaire	M. DOYON
Maladies des oreilles, du nez et du larynx	LANNOIS
Pathologie externe.	VALLAS
Maladies des voies urinales	ROCHET

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Chimie minérale	MM. BARRAL,	agrégé
Propédeutique de gynécologie	CONDAMIN,	—
Chirurgie infantile	NOVE-JOSSERAND,	—
Accouchements	COMMANDEUR,	—
Embryologie	LATARJET,	—
Anatomie topographique	PATEL,	—
Botanique	BRETIN,	—
Chirurgie expérimentale	VILLARD,	—
Clinique infantile	MOURIQUAND,	—
Déontologie et médecine professionnelle	X...,	—

AGRÉGÉS

MM.	MM.	MM.	MM.
BARRAL	LATARJET	MOURIQUAND	FROMENT
COMMANDEUR	BRETIN	ARLOING (F.)	THÉVENOT (Lucien)
NEVEU-LEMAIRE	LERICHE	GUILLEMARD	PIÉRY
LAROYENNE	THÉVENOT (Léon)	PCLICARD	COTTE
VORON	TAVERNIER	GARIN	DUROUX
NOGIER	CADE	SAVY	

M. BAYLE, secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THESE

MM. GUIART, Président ; NICOLAS, Assesseur ;
MM. DEVIC, et ARLOING, Agrégés.

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON
Année scolaire 1915-1916. — N° 60

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DES
KYSTES HYDATIQUES DES OS

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 11 Juillet 1916

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Joseph ROBIN

Né le 9 octobre 1888, à Grand-Serre (Drôme).

Élève de l'École du Service de Santé militaire,

Médecin aide-major de 2^e classe au ...^e régiment d'infanterie.



LYON

A. REY, IMPRIMEUR-ÉDITEUR DE L'UNIVERSITÉ

4, RUE GENTIL, 4

—
Juillet 1916

A MON PÈRE
LE DOCTEUR ROBIN

A MA MÈRE

Je dédie ce modeste travail, faible
témoignage de mon affection et de ma
reconnaissance.

A MES PARENTS

A MES AMIS

A la Mémoire

DE MES CAMARADES DE L'ÉCOLE DU SERVICE DE SANTÉ MILITAIRE

MORTS AU CHAMP D'HONNEUR

A MES MAITRES

de la Faculté de médecine de Lyon
et de l'Ecole du Service de Santé militaire.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR TIXIER

Professeur de clinique chirurgicale à la Faculté,
Chirurgien de l'Hôtel-Dieu.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR GANGOLPHE

Professeur agrégé à la Faculté,
Chirurgien major titulaire de l'Hôtel-Dieu.

A MES JUGES



Digitized by the Internet Archive
in 2026

AVANT-PROPOS

Ce travail a été terminé et rédigé sur le front pendant les loisirs que nous laissait notre service de médecin aide-major, au ...^e régiment d'Infanterie.

En le présentant après vingt-deux mois de campagne, nous demandons à notre jury d'excuser les lacunes qui doivent substituer.

Nous remercions M. le Professeur GANGOLPHE de nous avoir confié ce sujet qui lui était particulièrement cher. Il nous a toujours reçu avec la plus grande bienveillance, nous a guidé sans cesse dans nos travaux et nos recherches : le meilleur de ce travail lui appartient. Qu'il reçoive l'hommage de notre profonde admiration et de notre vive gratitude.

Nous remercions également M. le Professeur TIXIER qui nous fait aujourd'hui l'honneur de présider notre jury. Nous n'oublierons jamais l'intérêt qu'il nous a porté pendant le cours de nos études. Qu'il nous permette de lui présenter avec nos profonds remerciements, nos sentiments respectueux et reconnaissants.

M. le Professeur GUIART a bien voulu nous admettre

dans son laboratoire, où nous avons commencé une étude expérimentale que nous n'avons pu achever. Il s'est souvent intéressé à nos travaux. Nous l'en remercions profondément.

En terminant, nous n'oublierons pas M. le Professeur DÉVÉ, de Rouen. Il a bien voulu nous faire part de ses remarquables travaux dans lesquels nous avons puisé largement. Son aide nous a été précieuse. Nous lui en sommes très reconnaissant et nous l'en remercions,

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DES KYSTES HYDATIQUES DES OS

CHAPITRE PREMIER

HISTORIQUE DE LA QUESTION ET BUT DE CE TRAVAIL

Les kystes hydatiques des os restèrent longtemps confondus parmi les autres affectations du squelette.

C'est seulement vers la fin du XVIII^e siècle que l'on trouve dans la littérature médicale le premier cas rapporté avec des caractères suffisants d'authenticité. L'observation due à Cullerier est mentionnée dans le *Journal de Médecine et de Chirurgie de Corvisart*, t. XII, p. 125. Il s'agissait d'un malade porteur d'une tumeur située à la partie antérieure et supérieure de la jambe. Cette tumeur fut ouverte par la postasse caustique et le fer rouge : un liquide épais, inodore, grisâtre s'écoula, et l'on vit qu'il existait dans le tibia une cavité contenant une certaine quantité de vésicules hydatiques.

Puis Webster, Keate (1819), Langenbeck (1820), A. Cooper, Dupuytren, Rame (1836), publièrent de nouvelles observations de kystes hydatiques du frontal, de l'humérus, du fémur, du tibia.

En 1838, on trouve rapportée dans le *Journal l'Expérience* une relation allemande dans laquelle, pour la première fois, l'auteur Dezeimeris rassemble tous les faits publiés jusqu'à lui.

C'est également en 1838, que paraît à Montpellier, la thèse d'Escarraguel, dans laquelle nous trouvons une autre statistique, mais moins complète que la précédente. Enfin en 1850, dans un article du *Dictionnaire en 30 volumes*, Bérard étudie la question et donne de l'affection un tableau clinique parfait.

A partir de cette époque, les auteurs publient successivement les observations, qui sont rassemblées par Viertel en 1875 dans *les Archiv. v. Laugenbeck*, t. XVIII, p. 2476, et par Daverine en 1877, dans son *Traité des entozoaires et des maladies vermineuses*.

En 1878, Reczëy publie une nouvelle statistique de trente-trois cas et, à partir de ce moment, nous ne trouvons plus que des observations éparses, parmi lesquelles nous ne mentionnerons que celle de Hahn en 1882.

Dans une communication à la Société de Médecine de Berlin, à propos de cette observation, Virchow reprend la question et essaie d'expliquer l'anatomie pathologique des kystes hydatiques des os. Virchow présentait quatre pièces d'échinococcose osseuse, et, en les étudiant, il les rapprochait de ce qu'il avait décrit dans le foie sous le nom de « tumeur échinococcique

multiloculaire ». Il concluait en disant : « Je suis disposé à admettre que ce sont les conditions extérieures, l'ambiance, le milieu, dans lequel se trouvent les parasites qui déterminent leur forme particulière, et non une différence d'espèce ». Nous trouvons dans cette déclaration le commencement d'une discussion, à peine terminée à l'heure actuelle, sur les kystes multiloculaires et les kystes alvéolaires. Nous exposerons cette discussion dans un prochain chapitre de notre travail.

Quatre ans après, en 1886, paraît la thèse d'agrégation de Gangolphe sur les kystes hydatiques des os.

Jusque là, dans la *littérature médicale*, nous n'avons trouvé que des observations isolées, des statistiques plus ou moins complètes, presque sans analyse critique : aucun travail d'ensemble ne permettait d'étudier cette question.

Dans cette thèse remarquable, restée classique dans toutes les écoles chirurgicales, Gangolphe rassemble cinquante-deux cas d'échinococcose osseuse : il les analyse dans leurs moindres détails et il les critique à la fois, avec l'esprit du clinicien qui a vu beaucoup et du savant qui sait voir, qui cherche, qui interprète et qui généralise. De ce travail est sorti une étude magistrale à laquelle on a peu touché depuis.

Il a en effet tracé d'une façon définitive le tableau clinique de cette affection et il a posé les lignes directrices d'un diagnostic si difficile.

Nous n'avons actuellement à y ajouter que les données qui nous sont fournies par les découvertes les plus récentes de la science et de la biologie : nous vou-

lons parler de la radiographie et de l'application à la clinique des réactions humorales de l'organisme.

Il s'est attaché aussi, particulièrement, à la description anatomique des lésions, et il a mis en évidence les caractères anatomo-pathologiques des kystes hydatiques osseux. Cette partie de sa thèse a été surtout critiquée, car, ainsi que nous l'avons déjà vu, c'est à cette époque que commença la discussion sur le point de savoir si les kystes hydatiques des os devaient se ranger parmi les tumeurs que Virchow avait appelées : « tumeur échinococcique multiloculaire ». Comme Gangolphe concluait en disant que « les kystes hydatiques des os paraissent appartenir pour la plupart à la forme multiloculaire, si rarement observée dans les autres organes », on l'accusa d'avoir confondu les deux formes, et on lui reprocha d'avoir rendu cette notion désormais classique. Mais il faut bien dire que, ayant fait sa thèse plus avec l'analyse des observations recueillies par lui, que par l'examen direct des pièces, et, ayant été frappé par la forme toute spéciale que prennent les kystes hydatiques au niveau des os, Gangolphe avait été tout naturellement conduit à suivre le célèbre anatomo-pathologiste.

Nous ne voulons pas aborder cette discussion pour le moment, nous la résumerons brièvement quand nous étudierons l'anatomie pathologique des kystes hydatiques des os.

Gangolphe reproduisit ses idées, en 1894, dans son *Traité des maladies infectieuses des os*, et on peut dire que depuis ce sont les travaux fondamentaux sur la question, travaux dont s'inspirèrent tous ceux qui

après lui s'occupèrent des kystes hydatiques osseux.

Nous retrouvons en effet les idées de Gangolphe, dans la thèse de Bron en 1894, sur les kystes hydatiques des os.

De cette époque à nos jours, nous trouvons des observations publiées isolément en même temps que les malades se présentent.

En Amérique du Sud, en Allemagne, en Angleterre, en Russie, en Suisse on rapporte des cas.

En 1898, Dœbbelin, chirurgien major de la Charité de Berlin, à propos d'un cas de kyste hydatique du bassin, rassemble 23 observations.

En 1908, Becker, en faisant une étude de la maladie hydatique en Mecklembourg, trouve 4 cas de kyste hydatique osseux sur 327 qui intéressent les différents organes.

La même année Reich (de Tubingen) publie une nouvelle observation et rassemble 31 cas de kystes hydatiques des os longs. Il publie dans le journal *Beiträge für klinischen Chirurgie* un travail très documenté où il cite la statistique de Fraugenheim (113 cas).

Enfin à Lyon, en 1913, Bardin, dans sa thèse à propos d'une malade du professeur Jaboulay, rassemble 15 cas de kystes hydatiques du fémur.

Nous nous proposons dans ce travail, commencé plusieurs mois avant la guerre, de faire une étude générale des kystes hydatiques osseux, et de la compléter par une étude expérimentale.

Les événements tragiques que nous subissons encore à l'heure actuelle nous ont fait abandonner cette dernière partie de notre travail.

Nous présenterons donc seulement une revue générale de la question, revue générale basée sur le plus grand nombre des travaux qui ont paru sur ce sujet, et sur toutes les observations connues, que nous rassemblerons dans un tableau qui permettra de les retrouver facilement. Nous étudierons tout d'abord les caractères anatomo-pathologiques des kystes hydatiques des os, leurs différentes formes. Nous exposerons les théories qui ont été tour à tour soutenues et les conclusions auxquelles on est arrivé.

Puis nous étudierons successivement l'étiologie, la pathogénie, les symptômes cliniques, le diagnostic et enfin le traitement qu'on peut leur appliquer.

Ce travail a été écrit sur le front, pendant les loisirs que nous laissait notre service de médecin aide-major au 1^{er} bataillon du ...^e régiment d'infanterie.

Nous l'avons composé avec tous les matériaux que nous avions rassemblés avant la guerre. Nous demandons donc toute l'indulgence de notre jury.

CHAPITRE II

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

§ I. KYSTES HYDATIQUES OSSEUX EN GÉNÉRAL

A. Kystes hydatiques primitivement osseux ; kystes hydatiques secondairement osseux. — Il est une question qu'il faut se poser et résoudre au début de ce chapitre : c'est celle de savoir si les kystes hydatiques des os se développent primitivement dans le squelette ou dans ses éléments constitutifs, ou bien si les kystes, s'étant développés primitivement dans les tissus voisins, n'envahissent que secondairement le système osseux.

D'après la lecture des observations que nous avons réunies, la première solution paraît évidente : dans la grande majorité des cas les kystes se développent primitivement dans les os. Mais on rencontre aussi quelques cas dans lesquels le tissu osseux a été attaqué par la présence d'un kyste des parties molles. C'est par exemple certaines observations rapportées par Ollivier d'Angers, en 1824, dans son traité *De la moelle épinière et de ses maladies*, où l'on voit des kystes développés dans le canal vertébral, creuser, refouler et détruire les vertèbres adjacentes. Dans ce cas il n'y a pas kyste

hydatique osseux proprement dit, mais usure de l'os en contact comme il y a petit à petit usure d'un os en contact avec un anévrysme.

B. **Siège.** — La plupart des points du squelette peuvent être atteints, sauf peut-être les os courts du carpe et du tarse et les os de la face au niveau desquels on n'a pas encore signalé de kystes hydatiques.

Les vertèbres et les os du bassin sont particulièrement frappés, et, dans les os longs, les parties les plus atteintes sont les régions épiphysaires. Mais comme l'avait fait remarquer Gangolphe, souvent les lésions sont multiples; en même temps que le bassin, la tête fémorale est souvent malade, souvent aussi la colonne vertébrale en même temps que le bassin.

Nous réunissons au total 122 cas qui sont répartis de la manière suivante :

<i>Os longs.</i>	{	Fémur . . .	20	{	Frontal . . .	3				
		Tibia . . .	13		Pariétal . . .	2				
		Humérus . .	19		Temporal . . .	1				
		Phalange . .	1		Occipital . . .	2				
<i>Os plats.</i>	{	Crâne . . .	12		Voûte du crâne .	2				
					Mastoïde . . .	1				
					Sphénoïde . . .	1				
					Omoplate . . .	2				
					Sternum . . .	2				
					Côtes . . .	2				
			{		Clavicule . . .	1				
					Bassin . . .	29				
					<i>Os courts</i>	{	Vertèbres . .	21		

Soit 53 kystes dans les os longs, 48 dans les os plats, 21 dans les os courts.

Mais quelle que soit la forme générale des os atteints, les kystes paraissent se localiser dans la partie la plus richement vascularisée : la région épiphysaire dans les os longs.

C. Volume. — On ne peut rien dire de précis sur le volume des kystes hydatiques des os. En effet, on ne trouve pas, comme dans le foie par exemple, une poche bien limitée par une capsule, dont on peut approximativement donner le volume : au niveau des os le volume est extrêmement variable. Tantôt, on se trouve en présence d'une petite tumeur limitée à une partie d'un os (c'est le cas du Dr Abadie, rapporté dans la thèse d'Alvernhe où il s'agit d'un kyste développé dans la portion mastoïdienne du temporal), tantôt au contraire, le kyste ayant usé la coque osseuse, envahit les parties molles et pénètre dans les os voisins. On a alors des lésions semblables à celles constatées dans le cas d'Eberlé où la colonne vertébrale, le bassin, le fémur, étaient creusés d'un grand nombre de cavités communiquant entre elles, et bourrées de vésicules hydatiques, de liquide, de séquestres.

Entre ces deux types on trouve tous les intermédiaires.

Mais le volume et le développement de la tumeur varient surtout avec la variété en face de laquelle on se trouve.

D. Forme. — Le volume, l'extension et même la

gravité des kystes hydatiques des os dépendent de la variété à laquelle ils appartiennent. C'est là un point capital de leur étude anatomo-pathologique.

Gangolphe avait distingué et étudié séparément les kystes uniloculaires et les kystes multiloculaires.

Mais actuellement cette distinction est insuffisante, et il y a lieu d'étudier, à côté des kystes hydatiques multiloculaires proprement dits, une forme particulière : les kystes alvéolaires.

Nous étudierons donc dans trois chapitres distincts :

- 1° Les kystes hydatiques uniloculaires ;
- 2° Les kystes hydatiques multiloculaires ;
- 3° Les kystes alvéolaires.

Et dans ce dernier chapitre nous verrons, à la suite de quelle longue discussion et pour quelles raisons on a été amené à isoler cette troisième forme.

§ II. KYSTES HYDATIQUES OSSEUX UNILOCULAIRES

Ils représentent la variété la plus rare des kystes hydatiques proprement dits. Gangolphe, parmi les cinquante-deux observations qu'il avait réunies, ne trouve que cinq kystes uniloculaires. Ce sont les cas rapportés par Langenbeck, Verdalle, Reate (kystes uniloculaires développés dans le sinus frontal), par Vidal (diaphyse numérale) et par Charvot (région diaphyso-épiphysaire inférieure de la première phalange de l'index gauche).

Quels sont les caractères des kystes dans ces cinq cas ?

Dans l'observation de Langenbeck nous voyons que, après trépanation et ouverture de la table externe du frontal « il s'écoula une humeur lymphatique claire et visqueuse, et l'on vit une vessie à parois brillantes qui remplissait tout le sinus, et d'où s'écoulait une humeur lymphatique claire et visqueuse, car elle avait été déchirée lors de l'ouverture de la cavité osseuse; l'hydatide fut saisie avec des pinces et arrachée par lambeau... On reconnaissait facilement avec le doigt la paroi postérieure du sinus frontal, la paroi antérieure était mince et spongieuse.

« En examinant les parois du kyste qu'on avait retiré, on les trouve épaisses, et presque cartilagineuses à sa base. »

L'observation de Verdalle est moins nette. Il y a une cavité limitée, et l'aspect bourgeonnant de la face interne de la poche n'est dû qu'à une suppuration ancienne. L'évolution simple de la tumeur rend encore très probable l'existence d'un kyste uniloculaire.

Keate nous donne des détails plus précis : après incision cruciale au niveau de la tumeur, on commença à scier l'os au niveau de la surface du frontal. Puis, après avoir enlevé un fragment de la tumeur osseuse, on découvrit une vessie à parois minces, qui se déchira et laissa s'écouler un liquide incolore. La cavité osseuse ainsi vidée présentait de toutes parts une surface raboteuse. Au bout de quelques mois, la guérison fut complète.

Vidal rapporte, dans sa thèse, l'observation d'un kyste qu'il découvrit dans l'humérus, en pratiquant l'autopsie d'un homme mort, dans un asile, d'une

affection cérébrale : « Le kyste siégeait à la partie moyenne de l'humérus ; il était limité par une poche du volume d'une amande, logée surtout dans la partie externe de la région indiquée, et séparant la tumeur du reste de la cavité médullaire. Le kyste que nous avons eu sous les yeux avait des parois osseuses amincies, assez résistantes, qui, si le malade avait vécu plus longtemps, auraient pu se rompre et la tumeur s'ouvrir, comme cela s'est souvent vu. »

Enfin, chez le malade de Charvot, après amputation du doigt, l'examen de la tumeur donna les résultats suivants : « Kyste fibreux, lisse intérieurement, et rappelant par son aspect une pseudo-séreuse ; parties molles environnantes contenant des aiguilles calcaires et des débris osseux. Liquide séreux avec des hydatides qui contiennent de petites granulations (probablement des échinocoques). Première phalange en partie boursoufflée, transformée en un tissu stalactiforme, hérissé de fines aiguilles ; extrémité inférieure détruite ; canal médullaire conservé dans sa partie supérieure, mais élargi ; extrémité supérieure de la deuxième phalange légèrement érodée. »

Parmi les cas de kystes hydatiques osseux publiés depuis la thèse de Gangolphe jusqu'à nos jours, nous n'avons trouvé que trois observations qui semblent se rapporter à des kystes uniloculaires. Et encore, malgré l'existence d'une membrane limitante nettement indiquée, les cas de Ritter et de Beltzer, par les lésions profondes et étendues qu'ils présentaient, paraissent devoir se ranger parmi les kystes multiloculaires.

Seule l'observation de Russel Rendle paraît avoir

des caractères assez nets pour être considérée comme un cas de kyste hydatique uniloculaire. « Il s'agit d'une femme de soixante-sept ans qui vient consulter pour une volumineuse tumeur de la région sacrée, l'empêchant de s'asseoir et de se coucher sur le dos. La tumeur, qui a commencé à se développer il y a quatre ans, mesure 25 centimètres de long sur 15 de large ; elle répond à la partie droite du sacrum et à l'articulation sacro-iliaque, dépassant légèrement la ligne médiane. Elle est mate, pâteuse, non fluctuante, sans battement. Pensant à un fibrome ou à un kyste dermoïde, Russel intervient, libère la tumeur plus ou moins nettement encapsulée, mais dont la base s'attache solidement à l'os iliaque. En la sectionnant, il reconnaît l'existence d'une membrane hydatique, et une sonde cannelée s'enfonce par une étroite ouverture jusqu'à 10 ou 12 centimètres à l'intérieur de l'os. Après débridement de cet orifice, Russel évacue une grande quantité de membranes et de vésicules.

« La mort survient deux jours plus tard par phénomènes cardio-pulmonaires. A l'autopsie, on ne trouve nulle part ailleurs de traces de kystes hydatiques.

« L'os iliaque est creusé d'une grande cavité irrégulière, où se voient des restes de membranes.

« Il s'agit donc d'un kyste hydatique primitif de cet os, qui avait aminci, puis perforé la paroi postérieure, pour se développer dans le tissu cellulo-grasieux. »

Dans la thèse de Beltzer, nous trouvons une observation qui, au premier abord, paraît être celle d'un kyste uniloculaire. Les données fournies par l'intervention peuvent y faire penser, mais les lésions consta-

tées à l'autopsie montrent qu'il s'agit d'un kyste multiloculaire. « La moelle enlevée, on constate en effet que les parois des deux dernières vertèbres dorsales et de la première lombaire sont creusées d'une série de cavités logeant des vésicules. Les vésicules se sont insinuées dans les trous de conjugaison. Certaines ont contourné le corps vertébral et sont placées à la face antérieure dans de petites logettes fournies aux dépens de l'os. » Ce sont là des caractères de kystes multiloculaires.

Quant au cas présenté par le D^r Horand à la Société de Médecine de Lyon, et rapporté dans la thèse de Bardin, on ne peut l'accepter que sous toutes réserves. Notre maître Gangolphe l'a rejeté, à la même Société de Médecine.

Les kystes hydatiques osseux uniloculaires sont donc extrêmement rares, puisque sur 122 cas nous n'en trouvons que 6 ou 7.

Ce sont les kystes qui se rapprochent le plus de ceux que l'on observe dans les autres organes. Ils évoluent lentement, donnent des lésions assez limitées et représentent la forme la plus bénigne des kystes hydatiques osseux.

§ III. LES KYSTES HYDATIQUES OSSEUX MULTILOCULAIRES

Que doit-on entendre par kystes hydatiques multiloculaires? Il faut les séparer définitivement des tumeurs décrites et appelées par Wirchow « tumeurs échinococciques multiloculaires ulcéreuses » auxquelles on donnera le nom de kystes alvéolaires.

Question de « l'échinococcose hydatique » et de « l'échinococcose alvéolaire ».

Les kystes hydatiques multiloculaires des os ont une allure et une évolution toutes différentes de celles des kystes uniloculaires que nous venons d'étudier. Mais avant de commencer leur étude, nous voulons dire nettement ce qu'il faut entendre par kystes multiloculaires.

Au début de son chapitre sur les kystes multiloculaires, Gangolphe dit : « Toutes les fois que l'on observera des alvéoles multiples, séparées les unes des autres par un stroma fibreux ou un tissu normal, remplies de petites vésicules hydatiques, la dénomination d'hydatide multiloculaire devra être employée. »

Actuellement, cette définition est insuffisante, car elle laisse place à la confusion qui a régné jusqu'ici sur la question, confusion qui a été augmentée, semble-t-il, par l'emploi d'un même terme pour désigner deux choses différentes : les kystes hydatiques multiloculaires et la tumeur échinococcique multiloculaire ulcéreuse de Wirchow.

Pour exposer clairement la question, nous ne pouvons mieux faire que suivre M. le professeur Duvé, de Rouen, dans le rapport qu'il fit à Paris, en octobre 1912, au premier Congrès international de Pathologie comparée. Nous résumerons son chapitre sur l'échinococcose multiloculaire des os en citant les passages les plus importants :

« C'est un fait depuis longtemps reconnu, dit-il, que l'échinocoque, quand il intéresse l'os, affecte une

forme multiloculaire très curieuse. On constate, en pareille circonstance, un semis de très petites vésicules irrégulières et de minuscules membranes opalines ou colloïdes, infiltrant le tissu spongieux, presque dans ses mailles les plus fines.

« Cette forme particulière d'échinococcose osseuse, n'a pas peu contribué à obscurcir la question si complexe des rapports entre l'échinococcose hydatique et l'échinococcose alvéolaire.

« Dès 1867, Ott avait proposé de rattacher l'échinococcose multiloculaire osseuse au type de la tumeur décrite par Virchow dans le foie : tumeur échinococcique multiloculaire ulcéreuse. »

En 1880, Virchow, faisant la description anatomique d'un cas observé par Kantzow, fait remarquer qu'il n'y avait pas une grosse vésicule avec des vésicules filles, mais un grand nombre de petites vésicules adjacentes, et, d'après ces caractères, il déclare qu'il s'agit du développement dans l'os d'une tumeur semblable à celle qu'il avait décrite dans le foie. Et, en 1883, il conclut en disant : « Je suis tout disposé à admettre que ce sont les conditions extérieures, l'ambiance, le milieu dans lequel se trouvent les parasites, qui déterminent leur forme particulière, et non une différence d'espèce. »

La thèse d'agrégation de notre maître Gangolphe rendit ces idées désormais classiques. Il concluait en disant : « En un mot, les kystes hydatiques des os paraissent appartenir, pour la plupart, à la forme multiloculaire, si rarement observées dans les autres organes, »

Puis Wilnes et Jenckel déclarèrent qu'on était en présence d'une forme de transition entre l'échinococcose alvéolaire et l'échinococcose hydatique.

« Identité des lésions de l'échinococcose multiloculaire des os, dit Dévé, avec celles de l'échinococcose alvéolaire du foie, d'une part; identité de l'échinococcose multiloculaire osseuse avec l'échinococcose hydatique banale, d'autre part; telles étaient les deux prémices du syllogisme dont la conséquence nécessaire était : identité de l'échinococcose alvéolaire du foie avec l'échinococcose hydatique. »

Le professeur Dévé a protesté, dès 1903, contre cette identification des deux affections : l'échinococcose multiloculaire des os n'offre que de très grossières analogies avec l'échinococcose tyrolienne.

En 1907, Cranwell appuyait les déclarations de Dévé, disait que les lésions des prétendus kystes alvéolaires des os ne présentent que de grossières ressemblances avec les vrais kystes alvéolaires : « Je soutiens, dit-il, que la majorité des kystes hydatiques des os et les cas que j'ai observés n'appartiennent pas à la forme alvéolaire, mais bien à la forme commune. »

Enfin, en 1907, Slenevsky ayant pu observer un fait de kyste alvéolaire du foie, propagé à la colonne vertébrale et aux côtes, put en préciser les caractères et conclure comme l'avait déjà fait Dévé aux deux formes distinctes :

- 1° L'échinococcose multiloculaire hydatique;
- 2° L'échinococcose alvéolaire.

Nous étudierons ces deux formes différentes dans les deux chapitres qui suivent.

§ IV. KYSTES HYDATIQUES MULTILOCULAIRES
PROPREMENT DITS

Les kystes hydatiques multiloculaires ont un aspect tout différent de celui des kystes uniloculaires.

A. Siège. — Ils se développent tout particulièrement dans les os riches en tissu spongieux et ils y présentent au maximum les caractères qui les font appeler multiloculaires.

Leur développement spécial en ces points peut s'expliquer par une plus riche vascularisation qui favorise le dépôt du germe hydatique, et la forme si curieuse qu'ils y prennent par l'architecture du milieu dans lequel ils évoluent.

Mais, à côté de ces points d'élection (os du bassin, vertèbres, épiphyses des os longs) nous en rencontrons aussi dans les tubes diaphysaires et dans les os plats. Faisons remarquer que nous n'en trouvons aucun (pas plus, du reste, que nous ne trouvons de kystes uniloculaires) au niveau des os courts du carpe et du tarse, dont la structure et la vascularisation sembleraient cependant en favoriser l'apparition.

B. Aspect. — Quel que soit le point sur lequel ces tumeurs se développent, elles se présentent sous des aspects différents suivant la période à laquelle on les étudie : on peut, en effet, distinguer une période d'infiltration et une période d'état.

1^o *Période d'infiltration.* — « Au début, comme l'a

montré Gangolphe, il n'y a pas, à proprement parler, de kyste, mais une infiltration diffuse des aréoles osseuses par de petites vésicules ».

Ce qu'il y a, en effet, de plus frappant, à la lecture des observations publiées sous la rubrique kyste hydatique de tel os, c'est que dans un très grand nombre de cas il n'y a pas de kyste à proprement parler.

Le malade est porteur d'une tumeur plus ou moins apparente, plus ou moins douloureuse ; on opère et on tombe sur un amas de vésicules. Parfois, elles sont encore enfermées dans une diaphyse aux parois amincies d'où elles sortent dès qu'on a trépané sur un point. Parfois elles s'échappent spontanément à travers des voies toutes préparées, comme les trous de conjugaison au niveau de la colonne vertébrale.

D'autres fois, enfin, elles usent l'os au contact duquel elles se trouvent et se répandent dans les parties molles, infiltrant le tissu cellulaire et même les muscles avec une intensité remarquable. Elles se répandent dans certains cas à une grande distance du point qui paraît avoir été le point de départ de l'affection.

Et, dit Gangolphe, « à mesure que l'on s'écarte du centre, leur confluence paraît diminuer et, en définitive, on ne trouve plus guère à la périphérie que des vésicules disséminées çà et là, formant la zone d'envahissement de la lésion ».

Ces vésicules, en quantités innombrables, ont un volume qui varie de celui d'une tête d'épingle à celui d'une noix et même davantage. Elles sont tantôt serrées les unes contre les autres, tantôt séparées par des travées osseuses. Elles sont aplaties, rondes ou ovales,

ici translucides et pleines d'un liquide incolore, là jaunâtres, pleines d'une sérosité louche, ailleurs vides et réduites à une simple membrane aplatie ou en partie détruite. Ces vésicules envahissent tout ce qui les entoure, usent, creusent, détruisent le tissu osseux, se répandent à l'extérieur et donnent des lésions qui tendent de plus en plus à l'envahissement.

Nombreuses sont, en effet, les observations où nous voyons l'infiltration s'étendre du fémur à l'os coxal, de celui-ci à la colonne vertébrale, ou bien dans la cavité pelvienne.

Donc à cette période : pas de kyste véritable, infiltration diffuse sans limites distinctes.

2° *Période d'état ou de nécrolise centrale.* — Mais par suite de la gêne circulatoire créée par la confluence des vésicules, la nutrition des tissus est compromise et il en résulte la fonte, la nécrose de certaines parties, la formation de séquestres que nous trouvons très souvent dans les descriptions et la formation d'un liquide séro-purulent qui, avec les débris de tissu et de membrane, forme une bouillie à aspect tout spécial.

« A ce moment », dit Gangolphe, dont la description est toujours aussi juste et aussi vraie « lorsqu'on examine les couches pariétales excentriques du kyste, on voit qu'elles sont formées par les restes de l'os ancien, le périoste et les tissus mous environnants. Isolées les unes des autres, perdues dans le tissu fibreux, les lamelles osseuses ne forment plus qu'une sorte de charpente, de canevas grossier, qui soutient les parois du kyste. Réduites à une extrême minceur... parfois elles n'existent plus qu'à l'état de vestiges insignifiants. Ce

sont seulement les portions les plus excentriques de l'os qui ont résisté, c'est-à-dire le tissu compact de la coque diaphysaire dans les os longs: celui des tables internes et externes dans les os plats.

Quant à la substance spongieuse, complètement détruite, elle forme quelquefois une simple poussière osseuse; dans d'autres circonstances des séquestres de la grosseur d'un pouce.

Cette espèce de coque ostéofibreuse n'existe pas toujours à la périphérie des lésions, mais, comme le dit Gangolphe, même quand elle existe « elle ne mérite pas d'être regardée comme une barrière à l'infection parasitaire ». Les éléments osseux qui la composent sont, en effet, infiltrés de vésicules.

C'est, si on peut dire, ce qui reste des tissus (os ou périoste), mais ce qui reste n'est pas sain, et, si la lésion a le temps d'évoluer, elle le détruira comme elle a déjà détruit le reste.

Parfois le tissu conjonctif forme une sorte d'enveloppe épaisse autour de ces amas de véhicules et de débris, mais cela se voit surtout quand la partie centrale communique avec l'extérieur et entre en contact avec les interstices musculaires, le canal vertébral par exemple. Cette masse centrale représente une bouillie puriforme que l'on compare très souvent à de la soupe aux pois. Elle est plus ou moins abondante (on en a vu jusqu'à 2.500 grammes). Elle est limitée par une surface extrêmement variable, irrégulièrement anfractueuse ou bien lisse et polie, suivant qu'elle est formée par des aréoles osseuses, usées et déchiquetées, ou par un tissu purement fibreux.

Dans la plupart des cas, il n'y a pas de membrane limitante, mais nous devons dire que certains auteurs la signalent (Dubourg et Labougle, Bron).

Cette limite a, dans le cas rapporté par R. Horand un aspect tout spécial que nous n'avons retrouvé dans aucune autre observation. Les cavités osseuses étaient tapissées par une substance gélatineuse spéciale. « Cette substance, dit-il, a tout infiltré : canaux de Havers, orifices vasculaires... Elle fait corps avec l'os. La dissection ne saurait l'en séparer, il faut l'arracher. La face interne est semée d'innombrables petits grains qui lui donnent l'aspect velouté et vilieux..., chacun est un scolex ou une vésicule prolifère, ces vésicules sont rattachées à la membrane par un mince pédicule ».

On voit donc combien sont variables les lésions dans leur forme, dans leur étendue, suivant le point où elles se développent. C'est précisément ce qui a fait dire à Dévé : « Ce qui, précisément, sépare radicalement l'échinococcose multilobulaire des os, de l'échinococcose alvéolaire vraie, c'est qu'elle ne constitue pas une forme définitive. Elle ne représente qu'un aspect purement artificiel, imposé au parasite malléable par le tissu aréolaire osseux résistant. Mais, dès que la contrainte extérieure cesse, on peut dire que le naturel revient au galop. Devenu libre, le parasite, jusque-là comprimé, rabougri, retourne à son type spécifique, vésiculaire, hydatique ».

C'est ainsi qu'il faut interpréter un certain nombre de cas (Dupuytren, Stanley, Hahn, Salvia) et surtout celui de Wilms, à propos duquel l'auteur déclarait que le parasite affecte le type multiloculaire ou unilo-

culaire, suivant qu'il se développe à l'intérieur du tissu osseux ou à l'extérieur.

On voit par la description de ces lésions, par leur processus d'extension progressive, quel caractère de malignité elles revêtent, et, par suite, comme l'avait indiqué Gangolphe, quel pronostic elles comportent tant au point de vue des récidives qu'au point de vue des résultats opératoires.

C. Altération des os. — Les altérations des os sont typiques, présentent des caractères qu'on ne retrouve que dans cette affection.

Les différentes maladies infectieuses (tuberculose, syphilis, ostéomyélite) ou dystrophiques (ostéomalacie, rachitisme) ne donnent jamais rien de semblable.

Le parasite paraît agir de deux manières sur le squelette, dit Gangolphe :

1^o Par expansion mécanique;

2^o Par action ischémique.

a) Le type des lésions osseuses par expansion mécanique se trouve réalisé dans les cas de tumeur uniloculaire.

La vésicule mère, en se dilatant progressivement, amincit et finalement fait éclater la coque osseuse.

Il en est de même pour les kystes multiloculaires, lorsque les vésicules se multiplient dans l'intérieur d'une diaphyse.

b) Le parasite agit aussi en comprimant les vaisseaux nourriciers dans le tissu spongieux; il détermine la formation de séquestres qui s'accompagne toujours de la formation d'un liquide séro-purulent.

Ces séquestres sont caractéristiques, ils sont poreux et vermoulus, et, au microscope, on les voit infiltrés d'une infinité de minuscules vésicules hydatiques.

« En résumé, conclut Gangolphe, le tissu compact (table des os plats, coque diaphysaire) est détruit par extension mécanique ; le tissu spongieux (diploe, épiphyse) par nécrose ischémique. »

Mais, dans un cas comme dans l'autre, l'os ne se défend pas ; il succombe infailliblement.

On ne trouve, en effet, aucune tendance à la lutte, soit du côté de l'os lui-même, soit du côté du périoste, à moins qu'une complication inflammatoire ou traumatique vienne s'ajouter à l'action du parasite.

Cependant, il paraît très probable que, en plus de cette double action mécanique et ischémique, il faut ajouter une action propre du parasite lui-même. Pourquoi l'os ne se défend-il pas ? Pourquoi ne réagit-il pas ? Il semble que pour expliquer cette destruction fatale du tissu compact, cette absence de réaction du périoste, il faille invoquer autre chose : peut-être l'action d'une toxine sécrétée par le parasite, toxine qui annihile les propriétés du périoste et de la moelle.

De là découlent les deux conséquences fatales :

- 1^o La fracture spontanée si souvent observée ;
- 2^o Le pronostic toujours sombre que comportent ces affections en raison du mauvais terrain sur lequel on intervient.

1). Lésions des articulations, des séreuses, des muscles, des vaisseaux, des nerfs. — Malgré la

grande fréquence des lésions épiphysaires, les articulations ne sont pas toujours attaquées.

Les cartilages articulaires ne sont pas envahis par les vésicules, mais soulevés et déplacés par elles.

Elles peuvent alors pénétrer dans la cavité articulaire qui se remplit d'un liquide puriforme tenant en suspension ces vésicules et même des séquestres (Carline, Hoowse, Travers). Parfois même l'articulation a été lésée à un tel point que, à la hanche par exemple, la tête fémorale a été trouvée luxée dans la cavité pelvienne à travers la cavité cotyloïde défoncée.

Les gaines séreuses sont plus rarement attaquées, et nous n'avons pas trouvé d'autres cas à ajouter à celui de Fricke, dans lequel la bourse du psoas communiquait avec l'articulation et était également remplie de vésicules hydatiques.

Les muscles sont, dans la majorité des cas, refoulés et atrophiés, mais dans quelques autres, au contraire, ils se sont laissé pénétrer par les vésicules qui envahissent les interstices musculaires.

Les vaisseaux, à part les capillaires du tissu spongieux, siège primitif de l'affection, sont indemnes dans la grande majorité des cas. Le fait de Dixon, dans lequel on voyait la sous-clavière ulcérée par un kyste parti des vertèbres cervicales, reste toujours seul.

Les nerfs ne sont pas attaqués par le parasite en général; ils sont plus ou moins comprimés, mais ne présentent pas d'altération spécifique. On note ces phénomènes au niveau de la moelle et du cerveau. Ils donnent lieu à des symptômes variables, qui font penser suivant les cas, à une sciatique, à un mal de

Pott, et contribuent à égarer le diagnostic déjà si difficile.

EXAMENS MICROSCOPIQUES. — Nous avons trouvé trois examens microscopiques (cas de Géraud et Mignot, Cranwell, Ritter).

Géraud et Mignot : kyste hydatique costal des VII^e et VIII^e côtes droites chez un homme de cinquante-quatre ans.

Examen histologique de la pièce :

« Sur les coupes faites après décalcification à l'acide formique et colorées à l'hématéine-éosine, on voit :

1^o Au niveau des parties recouvertes de périoste, le tissu est légèrement enflammé, les alvéoles sont emplis de nombreux leucocytes; les artères présentent un léger degré de périartérite; le périoste, très épaissi, est infiltré de leucocytes, de même que le tissu cellulaire voisin. Fait extraordinaire, il n'existe pas de néoformation osseuse;

2^o Au niveau des parties érodées, les couches osseuses profondes présentent les mêmes lésions que précédemment.

La couche superficielle est, de plus, creusée de petites anfractuosités tapissées d'une membrane embryonnaire, à côté de laquelle on trouve quelques traces de la membrane anhiste des vésicules hydatiques qui y étaient logées. Il n'y a pas de traces de vésicules dans la profondeur de l'os.

En résumé, lésions inflammatoires de l'os et du périoste, érosions profondes au niveau où le parasite

touche l'os, pas de vésicules dans la profondeur de la cote, pas de néoformation osseuse.

Cranwell : kyste hydatique de l'humérus chez une femme de trente-trois ans.

L'examen microscopique ne donne pas les mêmes renseignements que le précédent.

Au-dessous du cartilage articulaire, on voit que la substance osseuse a disparu ; le tissu médullaire domine, riche en cellules adipeuses, éléments lymphatiques, quelques myéloplaxes, mais avec prédominance des *polynucléaires éosinophiles*.

Cet examen montre dans ce cas particulier des lésions inflammatoires nettes : réactions périostiques et médullaires intenses, néoproduction de tissu compact, qui par endroits arrive à obstruer le canal médullaire : on se trouvait, en effet, en présence d'un kyste infecté. Ces lésions inflammatoires sont des lésions d'ostéomyélite surajoutée : le parasite avait au début exercé comme toujours son action destructive, mais par suite de l'arrivée et de l'action des germes infectieux, ce qui restait de moëlle et de périoste entre de nouveau en activité.

Remarquons qu'on signale la présence de polynucléaire éosinophile, comme dans toutes les affections parasitaires.

Enfin Ritter, dans un cas de kyste hydatique de la clavicule observé chez un homme de cinquante-huit ans, fit un examen microscopique. Mais il ne donne aucun renseignement sur les lésions osseuses. Il indique seulement qu'il y avait au niveau du périoste une réaction inflammatoire marquée par une vasculari-

sation intense, et un exsudat cellulaire abondant dans lequel il trouve de nombreux éosinophiles.

L'examen du sang donnait également de l'éosinophilie, qu'il retrouve un mois après l'opération, alors que le malade était cliniquement guéri.

Telles sont les lésions que nous observons dans la forme la plus commune des kystes hydatiques des os, dans la forme multiloculaire proprement dite. Malgré quelques observations dans lesquelles une intervention conservatrice a donné de bons résultats, il n'en reste pas moins vrai que dans la majorité des cas, par suite du processus d'extension progressive qui les caractérise, ces lésions comportent un pronostic sévère.

§ V. KYSTES ALVÉOLAIRES OSSEUX

I. Echinococcose alvéolaire humaine en général.

— L'échinococcose alvéolaire est une affection à caractères tout à fait particuliers, dont la nature parasitaire a été montrée par Virchow en 1855; il la décrit sous le nom de « tumeur à échinocoque, multiloculaire, ulcéreuse du foie ».

Longtemps confondue avec l'échinococcose hydatique, elle n'en a été séparée qu'après une longue discussion à peine terminée actuellement, discussion que l'on retrouvera exposée dans la thèse de Daujat et dans le rapport du professeur Devé de Rouen, au premier Congrès international de pathologie comparée (1^{er} octobre 1911).

Avant d'étudier les kystes alvéolaires des os, nous

allons résumer rapidement les caractères généraux de l'échinococcose alvéolaire humaine, en prenant comme type l'échinococcose alvéolaire du foie.

1° *Caractères généraux.* — L'échinococcose alvéolaire hépatique est caractérisée par une infinité de petites cavités alvéolaires, irrégulières, creusées dans un tissu dur, fibroïde, jaune verdâtre ou blanchâtre, souvent plus ou moins calcifié. Ces cavités contiennent une substance gélatiniforme.

A l'état frais, ces masses simulent des masses d'infiltration cancéreuse, tandis qu'après fixation dans l'alcool, elles présentent un aspect poreux que l'on compare volontiers à du pain bis ou à de l'éponge fine. Ces masses parasitaires ne présentent aucune tendance à l'enkystement.

De plus, à part quelques très rares exceptions, il n'y a pas de cavités vésiculaires dépassant la grosseur d'un noyau de cerise, et, par conséquent, il n'y a pas de liquide hydatique.

Enfin jamais le parasite ne donne naissance à des hydatides libres, et cette règle est si absolue que Dévé ajoute à ce propos : « On peut dire que la constatation dans une région quelconque des lésions parasitaires, d'une seule vésicule macroscopique, libre, suffit à éliminer le diagnostic d'échinococcose alvéolaire ».

2° *Evolution.* — L'évolution comprend deux choses : l'extension périphérique progressive, et la nécrose centrale de la masse. Cette nécrose a pour conséquence la formation d'une cavité. Cette caverne, de volume très variable, pouvant atteindre plusieurs litres, est

limitée par le reste de la masse parasitaire, qui forme une membrane vermoulue et anfractueuse, parfois teintée en rouge par la bilirubine. Cette cavité est remplie d'un liquide boueux, puriforme, tenant en suspension des fragments de tissu nécrosé, de dimensions variables. Ces lésions se propagent à la fois par extension périphérique et par fusées à distance à travers les espaces conjonctivo-vasculaires, et surtout dans le foie à travers les espaces-portes.

Si on ajoute à ces caractères la faculté qu'elles ont de donner parfois des adénopathies satellites, et des métastases à distance, on aura réuni tous les caractères des tumeurs néoplasiques malignes du cancer. Nous voyons donc déjà qu'au point de vue de l'aspect il y a des différences considérables entre le kyste hydatique ordinaire et la tumeur alvéolaire.

3° *Fixité du type.* — Mais il y a un autre caractère qu'il faut bien mettre en relief, c'est la fixité du type anatomo-pathologique de l'échinococcose alvéolaire humaine. Elle se présente en effet, sous le même aspect, chez tous les individus et dans tous les pays. La lésion est identique à elle-même sur tous ses points et nulle part on ne surprend une transformation de l'échinococcose alvéolaire en échinococcose hydatique. De plus, les mêmes lésions se retrouvent quelles que soient la consistance et la structure des tissus (foie, poumon, os); elles se retrouvent également dans les métastases.

L'échinococcose alvéolaire présente donc des caractères bien différents de l'échinococcose hydatique : ce sont des caractères définitifs, spécifiques.

II. **Echinococcose alvéolaire des os.** — C'est une affection extrêmement rare : sur les cent vingt-deux cas de kystes hydatiques que nous avons rassemblés, nous n'en trouvons que trois qui doivent être rapportés à l'échinococcose alvéolaire. Ce sont les observations rapportées par Brentano et Benda (1899), Elenewsky (1907), M^{lle} Krstitch (1908). Tous les autres sont des kystes hydatiques uniloculaires et surtout multiloculaires. Nous allons tout d'abord donner ces trois observations, les mettre bien en évidence, et en opposer les caractères à ceux que nous avons observés dans les kystes hydatiques multiloculaires proprement dits.

ORS. I. — Brentano et Benda (*Centralblatt für Chirurgie*, 1899, p. 495).

Brentano présente un cas d'échinocoque multiloculaire de l'os qui a atteint un peintre de soixante et un ans. Le patient, qui n'a jamais quitté l'Allemagne du nord, remarqua en l'année 1893 une petite tumeur sur la crête iliaque droite. Il n'y prêta quelque attention que cinq ans après, lorsqu'elle se perfora et se vida d'un litre et demi de pus.

A l'examen on trouve une tumeur grosse comme trois poings d'homme, siégeant à la face postérieure de la fosse iliaque, et s'étendant de la symphyse sacro-iliaque jusqu'au grand trochanter. La face supérieure de la tumeur surtout est inégale et raboteuse ; sa consistance est dure par endroits, plus ou moins molle en d'autres, élastique à la pression.

La tumeur est peu mobile dans l'ensemble ; elle adhère à la peau à sa partie inférieure. A ce niveau, la peau est rouge, et on voit une ouverture grosse comme un pois, d'où sortait quand elle se vidait une masse rappelant l'aspect du riz cuit. On ne peut reconnaître dans les parcelles de la tumeur

aucune vésicule, aucun détritüs osseux. En passant la sonde dans l'ouverture de la perforation, on arrive dans une vaste cavité à parois rigides, mais nulle part on ne touche l'os lui-même.

L'ablation de la tumeur réussit parfaitement.

L'examen de la pièce fut pratiqué par le Dr Benda.

La tumeur enlevée se composait d'un sac gros comme une tête d'enfant, la paroi est formée par une masse blanchâtre. Nulle part, on ne voit de vésicules hydatiques. Au microscope, on voit des membranes, mais on ne voit ni crochets, ni scolex.

Le reste est en partie nécrosé, en partie occupé par un tissu de granulations où l'on voit des cellules analogues à des cellules géantes.

OSB. II. — M^{lle} Darinka Krsticht (*Thèse de Genève, 1908*).

Louise S..., cuisinière, de Genève. Entre à l'hôpital avec le diagnostic : abcès froid du thorax, épanchement péricardique, congestion pulmonaire.

Rien d'intéressant à signaler dans ses antécédents héréditaires et personnels.

Etat actuel. — On voit à la base droite de la partie postérieure du thorax, plutôt vers la colonne vertébrale, une surface rouge, grande comme une pièce de cinq francs, à bords irréguliers, d'où s'écoule par deux petits orifices du pus jaunâtre. La région est à peine plus chaude qu'ailleurs ; il y a de la fluctuation. Le stylet ne va qu'à une profondeur de 1 ou 2 centimètres. La pression n'est pas douloureuse.

L'examen de la colonne vertébrale ne révèle rien de particulier, il n'y a aucun point douloureux.

Au microscope, on ne voit rien de particulier dans le pus, qui a l'aspect du pus bacillaire.

La maladie actuelle a débuté il y a trois ans, sans douleur.

De temps en temps, la grosseur diminuait pour revenir de nouveau, et toujours sans douleur. Un médecin de la ville ouvrit un peu cette tumeur qui, depuis, est plus ou moins douloureuse.

Entrée à l'hôpital. — Quatre jours après, la température monte, la malade prend l'aspect d'une intoxiquée et meurt.

AUTOPSIE. — En enlevant le rein droit, on ouvre à son pôle supérieur un gros abcès qui devient plus nettement visible après la sortie du foie. L'abcès est situé au niveau des extrémités vertébrales de la VIII^e et de la X^e côtes qui sont complètement entourées par l'abcès. Il s'étend vers la face antérieure de la colonne vertébrale dont le périoste ne montre pas de modifications. L'abcès s'étend devant la capsule surrénale jusqu'au pôle supérieur du rein et touche la face inférieure du lobe droit du foie dont la séreuse est prise dans la paroi de l'abcès. Dans le tissu adjacent du foie, il y a un foyer intrahépatique, gros comme une noix, et qui consiste en tissu fibreux avec des nodules jaunâtres quasi caséifiés. Cette masse n'est pas ramollie, mais forme un noyau plus compact; les contours de ce foyer intrahépatique ont un aspect cicatriciel et un aspect plutôt étoilé. Tout l'abcès rétro-péritonéal a le volume d'un poing d'adulte.

Il est le point de départ de la fistule s'ouvrant dans le dos.

Il renferme 30 à 60 centimètres cubes d'un pus jaunâtre crémeux.

Sa cavité sinueuse, forme de petites pochettes. Elle est tapissée d'une membrane blanchâtre, molle et nécrosée au-dessous de laquelle il y a des zones fibreuses qui contenaient de petits foyers de granulations graisseuses. Le pus de l'abcès prévertébral présente au microscope des polynucléaires, des diplocoques, des streptocoques. Pas de bacille de Koch.

Le périoste des parties atteintes des côtes est épaissi, la surface de l'os irrégulière. A la coupe, on remarque que

la zone corticale est par places, nettement épaissie, très dure, comme éburnée; dans la zone spongieuse de ces endroits, on constate de petits foyers jaunâtres, comme purulents, siégeant dans la moëlle, dont les trabécules osseuses paraissent quelquefois raréfiées.

Les vertèbres voisines sont intactes. Cependant la première vertèbre lombaire fait remarquer à la coupe de petits foyers analogues à ceux des côtés.

En présence de telles lésions, on pense à un abcès tuberculeux, mais les caractères du pus et la présence de ces petits foyers font écarter ce diagnostic. On fait l'examen microscopique.

EXAMEN MICROSCOPIQUE. — *Au niveau du foie* : l'examen des foyers fait penser à des tubercules. On y voit, en effet, des cellules géantes (qui toutefois ont ceci de particulier que les noyaux sont disséminés dans tout le protoplasma). Au centre, qui paraît ramolli, on voit des polynucléaires et une substance granuleuse.

« L'attention est attirée par des membranes striées, colorées en jaune par V. Giesen, et qui se trouvent le plus souvent au centre des foyers. Elles sont pliées, affaissées, on voit quelquefois uniquement de petits restes de membranes réfringentes ». Nulle part, on ne trouve de scolex. On réussit à trouver un seul crochet.

Paroi de l'abcès (col au V. Giesen et à l'hématéine-éosine).

« Au milieu de cette masse fibreuse, on rencontre des foyers ayant beaucoup de ressemblance avec ceux du foie. Il y a de petites cavités qui renferment une ou plusieurs coupes transversales de membranes hyalines, avec une striation concentrique très nette. Elles sont affaissées, festonnées, onduleuses, ou se présentent sous forme de petits kystes et de vésicules remplies de liquide. Souvent, ces membranes sont logées dans des masses nécrosées, granuleuses, contenant des débris leucocytaires ».

Plus en dehors, zone fibreuse, cellules géantes, polynucléaires.

Examen des os. — Nous avons prélevé des morceaux de la première vertèbre lombaire des VIII^e, IX^e, X^e côtes.

Décalcification, Coloration au van Giesen. — Les côtes ont été surtout intéressées. Les trabécules osseuses de la substance médullaire font défaut ou sont très raréfiées, tandis que tout le pourtour la substance corticale est fortement épaissie. Cet épaississement se fait aux dépens des nouvelles couches de périostite ossifiante.

S'il s'agit de foyers isolés, sous l'écorce ; on constate les zones fibreuses, sous forme d'une ostéomyélite fibreuse qui remplace la moëlle normale et qui reste riche en cellules adipeuses.

Il y a quelques petites cavités qui renferment des membranes d'échinocoque.

Dans une cavité, on peut observer à l'œil nu la vésicule d'échinocoque encore étalée, renfermant du liquide, et étant entourée de petites couches granuleuses avec peu de leucocytes. Dans une autre cavité, les membranes sont engainées dans une grande quantité de cellules géantes. A l'intérieur des membranes, il y a du pus nécrosé et dans leur entourage beaucoup de cellules géantes. Il y a des restes de foyers où l'on ne voit plus de membranes et qui ont la forme de petits abcès.

Une partie de la couche corticale est détruite, présentant seulement des restes osseux, tandis qu'une partie est épaissie. Les kystes se trouvent dans la couche corticale, et ont tout à fait les mêmes caractères que les kystes observés dans le foie.

Sur une coupe transversale, on constate à l'intérieur de la côte un kyste gros comme une tête d'épingle. On constate encore un foyer nécrosé avec trois petits kystes du même aspect que les autres. Ce dernier foyer s'étend du périoste jusqu'à la musculature voisine. Dans certains foyers des côtes, on voit des abcès où on ne révèle plus de membrane parasitaire.

A l'examen de plusieurs coupes de vertèbre, on retrouve

de petits foyers d'échinocoque qui ont les mêmes caractères que ceux des côtes,

OBS. III. — Elenevsky, *Echinococcose multiloculaire des glandes surrénales, de la colonne vertébrale, des côtes du foie, du diaphragme.*

J... P..., journalier, quarante-six ans. Entre à l'hôpital de Charkow. Se plaint de douleurs dans la partie supérieure de la cage thoracique et d'une suppuration par deux fistules, dont une se trouve en dessous de l'omoplate droite, l'autre est située plus loin, environ au niveau de la VI^e côte. La maladie dure depuis un mois et demi. Diagnostic clinique posé : carie de la colonne vertébrale et des côtes. Aggravation. Mort.

AUTOPSIE. — On trouve au-dessous de la partie droite du diaphragme une tumeur kystique, grosse comme le poing, ronde, régulière, qui, à la coupe, laisse s'écouler une masse grisâtre, épaisse.

Une partie de la tumeur bombe à la partie inférieure du diaphragme, entre celui-ci et la partie droite postérieure du foie, et contient pareillement une masse épaisse et purulente.

Sous le bord postérieur du foie se trouve une tumeur en forme de coin, dont la base est située sur le pôle supérieur du rein. Elle est solide, ferme, gris jaune, et au couteau elle laisse échapper une bouillie sèche, jaune.

Sur la face antérieure de la colonne vertébrale, on voit, entre la septième et la huitième vertèbre, une fissure profonde, par laquelle on aperçoit la surface irrégulière de la carie du corps vertébral.

Description de la préparation faite avec le kyste de la colonne vertébrale et des côtes : la cavité formée par les corps vertébraux contient un tissu caséux qui se laisse très facilement enlever du tissu osseux spongieux sous-jacent.

Par un examen microscopique, on voit un tissu de gra-

nulations en partie nécrosé qui contient encore des débris de moelle osseuse et de nombreuses petites vésicules hydatiques. Ces dernières, très petites, sont réunies en groupes et entourées de cellules géantes.

Après ce tissu caséeux, vient le tissu osseux spongieux, avec une inflammation intense de la moelle osseuse et amincissement des lamelles osseuses.

Les corps vertébraux sont creusés d'alvéoles qui renferment un grand nombre de petites vésicules hydatiques mesurant de 5 à 120 μ . Les parois des cavités sont formées de tissu fibreux et, sur leur face interne, on voit de nombreuses cellules géantes.

Dans d'autres alvéoles, les vésicules sont entourées d'une épaisse couche de lymphocytes et d'un petit nombre de cellules géantes. Parfois, les vésicules sont immédiatement sur les lamelles osseuses, et semblent venir du tissu osseux lui-même.

En général, le tissu osseux de la colonne, atteint par l'échinocoque, a un aspect grossièrement poreux, avec des îlots de tissu caséeux.

L'étude de ces trois observations nous montre combien les lésions anatomo-pathologiques des kystes alvéolaires des os diffèrent de celles qui caractérisent les kystes multiloculaires proprement dits. Rien ne rappelle, en effet, l'aspect de ces amas de vésicules de dimensions variables, pressées les unes contre les autres, ou plus ou moins espacées, baignant dans un liquide puriforme. On se trouve ici en présence d'une masse de tissu nécrosé qui ressemble parfois à de vrais tubercules des os, et dans lequel, seul l'examen histologique peut faire le diagnostic. Le microscope montre, en effet, des membranes ou des restes de membranes

entourées de cellules géantes à allure spéciale, caractérisées par la disposition diffuse de leurs noyaux, et entourées aussi d'un certain nombre de polynucléaires éosinophiles.

Ces caractères ont été nettement formulés par Elénevsky.

L'échinococcose alvéolaire vraie, lorsqu'elle se développe dans les os, dit-il, apparaît avec les particularités caractéristiques de cette tumeur parasitaire. Ce sont les suivantes :

1° Les petites vésicules hydatiques se développent aussi bien dans l'os atteint que dans les parties molles environnantes, avec les mêmes caractères atypiques. Elles sont si petites et à tel point affaissées qu'elles ne peuvent être reconnues à l'œil nu.

2° Les os atteints présentent un processus de carie qui ne se différencie nullement des autres processus de carie d'autre origine (tuberculose, syphilis, actinomycose).

3° Les tumeurs parasitaires qui se développent dans les parties molles environnantes et qui se ramollissent elles-mêmes dans leur partie centrale, rappellent l'aspect des tumeurs malignes (sarcome, carcinome).

4° La croissance atypique, qui aboutit à l'infiltration des tissus par les petites vésicules, ne dépend pas dans ces cas du tissu ambiant, mais du parasite lui-même.

Et il concluait en disant : « Il faut donc dans les os, comme dans les organes parenchymateux, différencier deux sortes d'échinococcose : l'échinococcose hydatique et l'échinococcose alvéolaire. »

§ VI KYSTES HYDATIQUES OSSEUX CHEZ LES ANIMAUX

Les kystes hydatiques des os n'ont été que très rarement constatés chez les animaux : on sait cependant que l'échinococcose vésicale est infiniment plus commune que chez l'homme.

Neumann, qui a fait paraître cette étude dans un article de la *Revue Vétérinaire de Toulouse*, 1905, n'en connaît que 12 cas.

Ce petit nombre d'observations tient, d'après lui, de l'insuffisance des recherches et de la brièveté de la vie des herbivores qui ne permet pas au parasite de faire des altérations suffisantes, pour se manifester par des symptômes apparents.

Sur ces 12 cas, 2 ont été observés chez le cheval ; 10 chez le bœuf.

CHEVAL

Obs. I. — Vachetta, *Clinica veterinaria*, 1882.

Tumeur du maxillaire inférieur, grosse comme un œuf de dinde ; de consistance osseuse dans sa partie supérieure, molle à sa partie inférieure, fluctuante dans la profondeur.

La ponction donne issue à un liquide opalescent, dans lequel on trouve trois ou quatre vésicules filles.

A l'ouverture, on trouve une trentaine de vésicules filles et la vésicule mère : il s'agit de la forme endogène.

Obs. II. — Observation de Colin (Alfort), 1884, rapportée par Railliet.

Kyste hydatique de l'os iliaque : les hydatides formaient

une tumeur énorme dans la région sous-lombaire, et ayant envahi les muscles de la région. Cette tumeur se reproduisit après deux ablations partielles : elle s'étendait vers l'ilium et on trouva des échinocoques dans le diploé de cet os.

BŒUF

Sur les 10 cas observés, 5 se rapportaient à des os longs (fémur, 3; tibia, 1; humérus, 1), 3 à des os courts (vertèbres dorsales, 2; vertèbres cervicales, 1), 2 à des os plats (sternum, ilium).

OBS. III. — J. Hunter, 1847. Pièce du Musée Huntérien de Londres.

Cette pièce est la coupe d'une partie de l'ilium d'un bœuf. La structure intérieure de l'os est détruite, et ses parois sont dilatées par le développement de nombreuses vésicules hydatiques. Il ne reste qu'une partie de celles-ci. Elles ne sont pas de grandes dimensions, et la plupart sont enroulées : les membranes de plusieurs d'entre elles sont épaissies.

La surface extérieure de l'os, dans sa partie la plus soulevée aussi bien qu'ailleurs, est noire et régulièrement convexe. L'intérieur est irrégulier, on y voit des pointes et des arêtes osseuses qui représentent ce qui reste des trabécules détruites.

OBS. IV. — J. Hunter, 1847. *Kyste hydatique de l'humérus d'un bœuf.*

La pièce représente la coupe verticale de l'humérus : toute la cavité médullaire est absolument remplie par un kyste à parois minces, brillantes, blanches, transparentes, semblables à celles des vésicules hydatiques. On a conservé la forme du kyste en le distendant avec de l'ouate. Il est

divisé en deux parties à l'intérieur de la cavité médullaire, divisée elle-même en deux, et il se prolonge dans les condyles de l'humérus. La paroi de l'os est unie et, elle est en contact avec le kyste, sans interposition d'aucune sorte de tissu.

OBS. V. — Perrin. Rapportée par Railliet (*Bulletin et Mémoires de la Société centrale de Médecine vétérinaire*, 1884, p. 316).

Kyste hydatique développé dans le canal médullaire d'un tibia. A l'extérieur, on ne distingue pas la moindre lésion, mais tout le canal médullaire est envahi par la tumeur hydatique, de telle sorte que la partie spongieuse de l'os a presque entièrement disparu. Les échinocoques dont il s'agit, appartiennent à la variété exogène; les vésicules filles ont acquis un assez grand développement; l'examen microscopique y fait reconnaître immédiatement la présence caractéristique des scolex du ténia échinococcus.

OBS. VI. — Mersiva, 1849.

Kyste hydatique du canal médullaire du fémur gauche.
Kyste hydatique du foie.

OBS. VII. — Wolf, 1881.

Kyste hydatique du fémur. Pas de kyste dans les autres organes.

OBS. VIII. — Moreau (*Bulletin et Mémoires de la Société Vétérinaire*, 1885, p. 440).

Kyste hydatique du fémur. La section transversale de l'os à sa partie inférieure laisse écouler une assez grande quantité d'un liquide ressemblant à de l'eau claire et montre

que la région sectionnée est entièrement dépourvue de moelle.

Une section longitudinale montre que la moelle était normale dans près de la moitié supérieure du canal. La partie inférieure était creusée d'une vaste cavité, dont le cul-de sac supérieur était tapissé par une couche granuleuse mince, d'odeur fade, et qui devait être de la moelle en état de nécrobiose. La moelle avait complètement disparu sur une longueur de 4 centimètres, et à sa place il y avait des lambeaux de membranes sur lesquels on voyait de petites vésicules sphériques du volume d'un grain de millet.

OBS. IX. — Moyot.

La septième vertèbre dorsale d'une vache de dix ans est creusée d'une cavité grosse comme une noix, située dans la moitié droite de la vertèbre : elle logeait un vésicule hydatique.

OBS. X. — Gumdebach, 1896. *Kyste hydatique du sternum chez une vache de huit ans.*

On trouve une tumeur échinococcique multiloculaire longue de 12 centimètres, étendue entre les troisième et cinquième vertèbres sternales. La substance spongieuse a été détruite et il y a même une ulcération de la substance compacte.

La tumeur comprend trois zones concentriques : une périphérique intacte, formée de vésicules de la grosseur d'un grain de chènevis; une zone moyenne plus restreinte, avec des vésicules de la grosseur d'un pois, remplies de liquide brunâtre; une zone centrale constituée par des foyers gros comme une cerise, dont les uns sont calcifiés, les autres caséux.

OBS. XI. — Fenereissen.

Chez un vieux bœuf, l'avant-dernière vertèbre dorsale se montre creusée d'une cavité de la grosseur d'une noix, tapissée par une membrane de 1 millimètre d'épaisseur qui adhère intimement à la substance osseuse, mais peut cependant en être séparée.

La membrane est très nettement stratifiée.

Aucune déformation extérieure.

OBS. XII. — Stroh.

Kyste hydatique du poumon, du foie et de la sixième vertèbre cervicale. La lésion occupe le corps de l'apophyse épineuse : la substance spongieuse a disparu et elle est remplacée par un système de cavités contenant une matière épaisse, granuleuse, ressemblant à du jaune d'œuf : on y voit des restes de membranes plissées. On peut en retirer une vésicule intacte de la grosseur d'un pois. A droite, la limite du corps de la vertèbre est réduite à une plaque de 1 millimètre d'épaisseur.

CHAPITRE III

ÉTIOLOGIE ET PATHOGÉNIE

ÉTIOLOGIE

I. **Kyste hydatique proprement dit.** — L'échinococcose est une affection produite par le développement chez l'homme du kyste hydatique, c'est-à-dire de la forme larvaire d'un ténia qui vit normalement chez le chien : le ténia échinococcus.

Nous passerons très rapidement sur les caractères morphologiques de ce ténia, sur le cycle de son développement, car ce sont des choses bien connues à l'heure actuelle; on les trouve dans tous les traités de parasitologie.

Le ténia échinococcus est le plus petit des cestodes; il mesure de 2,5 à 5 millimètres. Il ne comprend que trois ou quatre anneaux. La tête, petite, présente un rostre qui est armé de trente à cinquante crochets, longs de 40 à 50 μ . Le dernier anneau seul est sexué, et à lui seul il représente la moitié du corps du ténia.

Evolution et structure du kyste hydatique. — Le ténia vit à l'état adulte dans l'intestin du chien, où on le trouve en général la tête enfoncée entre les villosités.

Le dernier anneau seul est visible. Les œufs des anneaux mûrs sont rejetés avec les matières fécales, souillent l'eau, l'herbe, les légumes, et sont ainsi avalés par les animaux et par l'homme.

Arrivé dans le tube digestif, la coque de l'œuf est détruite et l'embryon qui s'y était développé est mis en liberté. Cet embryon, appelé embryon hexacanthé parce qu'il présente trois paires de crochets, traverse, grâce à ceux-ci, les tuniques de l'estomac et arrive ainsi dans une petite veine origine de la veine porte, d'où il est transporté sur un point quelconque de l'économie. Souvent il s'arrête dans le foie.

Quand il s'est ainsi immobilisé, il se creuse une cavité qui se remplit de liquide clair comme de l'eau de roche ; il grossit et atteint parfois des dimensions très grandes. En même temps qu'il s'accroît, il sécrète sur sa surface une *membrane cuticulaire*, formée de couches stratifiées concentriques. Sur la face interne de cette membrane, se trouve la membrane active, la *membrane germigène*. C'est celle-ci, en effet, qui va donner en nombre considérable des *vésicules prolifères* à l'intérieur desquelles des épaissements formeront des têtes. Chaque vésicule prolifère renferme en moyenne de cinq à dix têtes de ténia invaginées.

Mais ce n'est pas le seul moyen de prolifération de l'hydatide. En effet, aux dépens de restes de la membrane germinative, inclus dans la membrane cutilaire lors de sa formation, prennent naissance des vésicules qui évoluent soit vers l'extérieur, soit vers l'intérieur du kyste, donnant ce qu'on appelle des *vésicules filles endogènes et exogènes*.

Le liquide du kyste est en général clair et limpide comme de l'eau de roche : il est riche en chlorure de sodium, mais ne contient pas d'albumine. Celle-ci n'y apparaît qu'après la mort de l'hydatide, lorsqu'elle n'est plus utilisée pour sa nutrition. Centrifugé, et, examiné au microscope, il montre des fragments de membranes, des vésicules prolifères et des crochets formant le *sable échinococcique*.

A côté de cette évolution ayant pour point de départ l'embryon hexacanthé, Leuckart et Naunyn, Alexinsky et surtout Dévé, de Rouen, ont montré qu'on pouvait obtenir des kystes par le développement des têtes, et que ces kystes eux-mêmes pouvaient évoluer comme des kystes primitifs. C'est ce que Dévé a appelé l'*échinococcose secondaire*. Il l'a étudiée d'une façon remarquable dans sa thèse (Paris, 1900-1901) et dans de nombreuses communications qui suivirent.

Dévé a montré en effet (Communication à la Société de Biologie, 10 mai 1902), que les vésicules filles peuvent naître :

1° Aux dépens d'éléments cellulaires germinatifs, inclus entre les feuillets anhistes de la cuticule. Dévé l'a observé dans un cas de kyste hydatique osseux, et il croit que seules les formations exogènes reconnaissent cette origine ;

2° Aux dépens des vésicules prolifères ;

3° Aux dépens d'éléments cellulaires non différenciés, renfermés dans la vésicule prolifère ;

4° Desscollex.

Le kyste est l'aboutissant commun de ces éléments échinococciques divers. Le dernier élément auquel

on peut réduire les autres est la cellule hydatique.

Elle a trois grandes fonctions :

a) Formation d'une substance anhiste de nature chitineuse ;

b) Sécrétion d'un liquide spécifique ;

c) Multiplication (accroissement et germination).

Le parasite échinococcique alvéolaire paraît se comporter différemment. Quels sont ses caractères ?

II. Parasite des kystes alvéolaires. — La nature parasitaire de l'échinococcose alvéolaire a été montrée par Virchow, en 1855, en même temps qu'il décrivait la tumeur appelée depuis lui : « tumeur à échinocoque multiloculaire ulcéreuse du foie ».

Nous avons déjà vu comment il avait assimilé à cette tumeur l'échinococcose multiloculaire des os.

Nous avons vu également comment après lui, une longue discussion commença pour régler la question de savoir si ces deux lésions étaient causées par des parasites communs, semblables ou différents.

Leuckart, Helm, Brinsteimer, ne voyaient dans cette forme spéciale qu'une sorte de monstruosité de l'échinococcose hydatique, produite par un trouble de l'évolution du parasite.

Puis, Melnikow, Rözvedenkow, à la suite d'une série de travaux, donna du parasite alvéolaire et de ses embryons, une description toute spéciale, étrange, qui n'est pas admise actuellement.

Plus près de nous, Posselt, Mangler, firent remarquer que les scolex alvéolaires avaient des crochets à forme particulière, que l'on retrouve chez le ténia adulte.

C'est un caractère important qui plaide beaucoup en faveur de la spécificité du parasite.

Cependant, on peut dire que, jusqu'ici, aucune preuve certaine n'a été donnée. C'est ce qui a fait dire au Dr Dévé que la particularité distinctive de l'échinococcose alvéolaire est, en dernière analyse la dissociation des fonctions du parasite : la multiplication, l'élaboration d'un liquide spécifique, la production d'une substance cuticulaire protectrice. Mais, cette dissociation n'est pas une monstruosité, ainsi que le prétendaient certains auteurs : elle constitue l'évolution normale du parasite.

C'est une question qui est encore à l'étude, mais, si l'accord n'est pas fait entre tous les auteurs, il est probable ainsi que l'a dit Dévé : « qu'il s'agit de deux formes tout à fait voisines, ou plus probablement de deux variétés différenciées d'un même parasite souche. »

C'est également à cette conclusion qu'est arrivé Elezensky : « Il est possible, dit-il, que le parasite, sous sa forme rubanée adulte, ne représente pas une forme spéciale. Par contre, on doit différencier rigoureusement son stade vésiculaire de la forme échinococcique hydatique ».

PATHOGÉNIE

Comment l'embryon hexacante arrive-t-il dans le tissu osseux ? Sous quelle influence s'y fixe-t-il ? D'où viennent les formes si spéciales qu'il prend à ce niveau ?

Nous avons vu comment l'œuf arrive dans l'estomac où il a sa coque dissoute par les tubes digestifs. L'embryon hexacante, mis en liberté, traverse les parois de l'estomac et tombe dans les origines de la veine porte dont le sang l'amène au foie.

Le foie est donc le premier organe rencontré; c'est ce qui explique les fréquentes localisations du parasite dans cet organe.

L'embryon traverse le foie sans y être arrêté, il arrive au poumon et doit en traverser le fin réseau capillaire avant d'être pris par la grande circulation qui le portera sur un point quelconque de l'économie : dans le tissu osseux par exemple.

Ce long circuit explique au premier abord la grande rareté des kystes hydatiques des os.

En 1913, dans une communication à la Société de Biologie, Dévé a donné les résultats qui lui avaient été fournis par l'analyse et la critique de huit statistiques (Vegas et Cranwell 1901; Pericié 1905; Ribera y Sans 1905; A. Becker 1907; Duprat 1908; Cranwell et Vegas 1910; Magnusson 1912, et une statistique personnelle).

Ces résultats étaient :

Foie.	74,9	pour 100
Poumon	8,5	—
Muscles	5,7	—
Rate.	2,3	—
Rein	2,1	—
Cerveau	1,4	—
Os	0,9	—

Avant d'arriver dans le squelette, les embryons doivent traverser deux fins réseaux de capillaires, et ont beaucoup de chances d'être arrêtés.

Mais on s'explique mal pourquoi, quand ils arrivent, ils sont arrêtés dans l'os. En effet, la relation entre les dimensions des embryons et des capillaires n'admet pas la théorie de la filtration pour le tissu osseux. Le diamètre de l'embryon est de 25 à 28 μ , celui des capillaires hépatiques de 20 μ , celui des capillaires pulmonaires de 7 μ , tandis que celui des capillaires du tissu osseux est relativement considérable puisqu'il atteint de 18 à 22 μ . Si l'embryon échappe aux fines mailles du réseau pulmonaire, comment sera-t-il arrêté par celui des os qui est trois fois plus large ?

Traumatisme. — Ce résultat paradoxal peut être expliqué par l'influence du traumatisme.

En effet, une chute, un coup porté sur un point du squelette, peut amener une rupture des vaisseaux, un épanchement sanguin et l'arrêt de l'embryon en ce point. Les recherches expérimentales de Klencke en 1843 tendent à le faire croire. L'expérimentation n'a pas encore donné de preuve nêtte, mais la clinique semble plaider en faveur de l'influence du traumatisme.

Dans un très grand nombre d'observations, le traumatisme est signalé et nous pouvons répéter ce que disait Gangolphe à ce propos : « Deux opinions peuvent être soutenues : le traumatisme agit en activant la marche des lésions restées latentes jusque-là, ou bien en déterminant la localisation du parasite sur le point lésé ».

La première hypothèse n'est qu'un cas particulier de ce que nous observons journellement, et la seconde permet d'expliquer cette localisation au premier abord incompréhensible.

Aucune autre cause ne paraît avoir une influence quelconque sur l'apparition des kystes hydatiques osseux : on en voit à tous les âges, depuis deux ans jusqu'à quatre-vingts, chez l'homme comme chez la femme, sans qu'aucune différence sensible n'indique une prédisposition quelconque.

Etudions maintenant comment, une fois fixé sur un point du squelette, le parasite se développe pour donner les formes si variées que nous avons rencontrées.

Kyste uniloculaire. — Dans ce cas, le développement se fait de la même façon que pour un kyste hydatique d'un organe quelconque. L'embryon fixé se creuse d'une cavité centrale qui se remplit de liquide, grossit, en même temps qu'il sécrète sur sa face externe une membrane stratifiée, la membrane cuticulaire, doublée intérieurement de la partie active, vivante, du kyste, la membrane germigène. Celle-ci va donner un grand nombre de vésicules prolifères, à l'intérieur desquelles se formeront des têtes. L'ensemble ressemblera au kyste ordinaire du foie par exemple.

Mais c'est là une forme extrêmement rare dans les os.

Kyste multiloculaire. — Nous avons étudié longuement la morphologie de ces lésions et leurs caractères anatomo-pathologiques. Comment expliquer

que cette forme étrange soit la règle dans le tissu osseux ?

Nous ne ferons que rappeler les anciennes théories, qui invoquaient soit un ténia différent de celui qui produit le kyste uniloculaire, soit le développement d'un nombre d'embryons hexacanthés égal au nombre de vésicules, soit enfin la segmentation d'une vésicule primitive.

Pour expliquer cette forme multiloculaire, il faut tenir compte de trois facteurs :

- 1° L'influence du milieu ;
- 2° La prolifération ésogène des vésicules ;
- 3° L'échinococcose secondaire.

L'influence du milieu a été très nettement indiquée par Gangolphe, qui disait que telle vésicule qui se serait développée dans le foie y aurait pu augmenter de volume, tandis qu'elle restera petite et irrégulière si elle reste dans les aréoles osseuses. « Nous croyons pouvoir conclure, disait-il, que le séjour des vésicules dans les aréoles osseuses, paraît leur imprimer une forme, des dimensions spéciales, un mode de prolifération particulier, d'où résulte l'aspect multiloculaire habituel des kystes hydatiques des os ».

L'évolution ésogène des vésicules filles, nées aux dépens des restes de la membrane germinative prises dans la membrane cuticulaire lors de sa formation, explique la grande dissémination des vésicules. Elles tombent alors dans les aréoles du tissu spongieux et se développent isolément.

Enfin, on sait qu'on peut obtenir des kystes hydatiques expérimentalement par greffe de vésicules filles

qui continuent leur évolution, soit par inoculation de vésicules prolifères et même de scolex. Ces kystes obtenus peuvent eux-mêmes devenir fertiles et ainsi peut s'expliquer l'aspect multiloculaire des kystes hydatiques osseux.

CHAPITRE IV

EXPÉRIMENTATION

L'expérimentation seule pourrait trancher définitivement la question de la nature de l'*échinococcose alvéolaire*. Jusqu'ici cinq expérimentateurs (Morin 1875; Klemm 1883; Qschokke 1884; Mangold 1892; Muller 1893, Posselt 1902) ont essayé d'obtenir le ténia spécifique ou banal, en partant de son stade larvaire ou vésiculaire.

Dans son rapport au 1^{er} Congrès de pathologie comparée, Dévé analyse et critique ces recherches expérimentales et conclut en disant que les résultats en sont insuffisants et qu'il est indispensable de reprendre cette expérimentation. Dans ce même Congrès, il a formulé les desiderata auxquels elle doit répondre et il a tracé tout un programme d'expériences concernant la greffe échinococcique alvéolaire. Ce travail n'a pas encore été fait.

L'*échinococcose hydatique* proprement dite a été l'objet d'un certain nombre de recherches expérimentales. Ces recherches sont rapportées et critiquées dans la thèse de Dévé. Dans cette thèse, l'auteur publie un

grand nombre de recherches personnelles, montrant que l'on peut obtenir de l'échinococcose expérimentale soit par la greffe des vésicules filles qui continuent leur évolution, soit par l'inoculation d'un mélange de vésicules proligères et de scolex, soit par la transformation des scolex. Il montre également que les kystes secondaires peuvent devenir fertiles. Pour les kystes hydatiques des os, il admet volontiers, pour expliquer leur forme multiloculaire, qu'il s'agit à ce niveau d'échinococcose secondaire.

L'expérimentation en matière de kyste hydatique osseux serait très intéressante, car elle donnerait des renseignements plus précis sur la forme qu'ils prennent dans ce tissu.

Gangolphe, dans sa thèse, l'avait pensé et nettement indiqué. A la fin de son chapitre, il dit : « Nous croyons pouvoir conclure que le séjour des vésicules dans les aréoles osseuses paraît leur imprimer une forme, des dimensions spéciales, un mode de prolifération particulier, d'où résulte l'aspect multiloculaire habituel des kystes hydatiques des os. Le seul moyen de résoudre de visu cette hypothèse, serait de greffer dans les aréoles du tissu spongieux d'un animal un nombre déterminé de petites hydatides.

Peut-être, pourrait-on en sacrifiant l'animal, après un temps suffisant, acquérir la preuve que ces vésicules sont le point de départ d'un semis de nouvelles hydatides. Le résultat, est sans doute *a priori*, des plus aléatoires, il paraît cependant mériter d'être poursuivi. »

Jusqu'à ces dernières années, ces expériences n'ont

pas été faites. Aussi, quand nous avons commencé notre travail, avons-nous l'intention de faire une étude expérimentale de l'échinococcose hydatique osseuse.

Après de premières tentatives, demeurées sans résultat, nous avons dû abandonner notre programme. Les événements tragiques que nous subissons encore à l'heure actuelle nous ont obligé à y renoncer.

C'est au D^r Dévé que nous devons les premiers résultats expérimentaux sur les kystes hydatiques osseux. Ils sont très intéressants par les résultats auxquels ils nous conduisent, et nous allons les reproduire ici. On les trouvera dans les *Bulletins de la Société de Biologie* (19 juillet 1913 et 7 mars 1914).

En 1901, Dévé avait déjà montré qu'il existait une échinococcose secondaire embolique ou métastatique, c'est-à-dire qu'un kyste hydatique du cœur droit ou du foie, en se rompant dans le système veineux cave, pouvait donner naissance à des kystes pulmonaires.

A côté de cette échinococcose métastatique de la petite circulation, il existe une échinococcose embolique de la grande circulation, et c'est Dévé qui, le premier, l'a réalisée expérimentalement. Voici son expérience :

Le 23 janvier 1913, nous injectons dans le bout périphérique de la carotide primitive gauche d'un lapin, 1 centimètre cube de liquide hydatique tenant en suspension du sable échinococcique. Ligature de la carotide.

Aucun trouble immédiat ni consécutif.

L'animal est sacrifié le 13 juillet, près de six mois après. A l'autopsie, on trouve :

1° Dans la région carotidienne gauche, un kyste hydatique uniloculaire, du volume d'un gros pois, en relation avec la carotide oblitérée ;

2° Une granulation pseudo-tuberculeuse de nature échinococcique (contrôlée histologiquement) dans le muscle préorbitaire gauche ;

3° Un kyste uniloculaire du volume d'un grain de raisin dans l'orbite gauche ;

4° Un kyste échinococcique multiloculaire, développé dans l'épaisseur du maxillaire inférieur (moitié gauche) et ayant écarté, luxé, les dents molaires.

Ce kyste se voyait nettement sur les radiographies que M. Dévé a eu l'amabilité de nous communiquer et qui sont reproduites dans le compte rendu de la *Société de Biologie* (19 juillet 1913).

Plus récemment encore, à la même Société (7 mars 1914), il présente une nouvelle expérience du même genre :

Expérience : Inoculation de sable échinococcique dans le bout central de la carotide droite d'un lapin. L'animal est sacrifié sept mois après. A l'autopsie on trouve :

1° Un kyste de la grosseur d'une noisette dans la région carotidienne droite ;

2° Un kyste de la grosseur d'un pois, dans le muscle rhomboïde droit, près de son insertion sur l'omoplate ;

3° Un kyste du volume d'une cerise, saillant à la

face antérieure du scapulum et faisant corps avec l'os;

4° Un kyste développé à l'intérieur même de l'os au niveau de son bord axillaire.

Les coupes microscopiques sérieées, montraient que les deux kystes osseux bien que voisins, étaient complètement indépendants l'un de l'autre. Le premier, de forme régulièrement sphérique, avait comme point de départ le périoste de la face antérieure de l'omoplate.

Le deuxième, gêné dans son expansion, replié sur lui-même, s'était développé dans les aréoles médullaires de la zone spongieuse marginale. Le parasite vésiculaire ayant refoulé, atrophié la moelle osseuse, s'était moulé sur la forme des cavités aréolaires intercommunicantes, d'où son aspect diverticulaire. En maints endroits, il avait usé les trabécules osseuses et érodé la partie compacte de l'os, celui-ci ne montrait aucune réaction.

Ces deux expériences présentent le plus grand intérêt. En effet, elles sembleraient démontrer comme le fait remarquer le professeur Dévé, que « le tissu osseux constitue, chez le lapin, un milieu relativement favorable à l'arrêt et au développement du parasite hydatique », puisque sur huit kystes obtenus, quatre siégeaient dans l'os. « Ce fait semblerait témoigner, comme il nous l'écrivait lui-même en novembre 1913, d'une véritable affinité du parasite hydatique pour le tissu osseux. » Chose extraordinaire, car la clinique nous en montre au contraire la grande rareté.

De plus, ces expériences nous permettent d'étudier à un stade peu avancé, les lésions causées par le para-

sité. Nous y retrouvons la destruction du tissu compact qui diminue progressivement, les altérations profondes du tissu spongieux, la disparition de la moelle osseuse et aussi, caractère très important, l'absence totale de réaction du périoste.

Elles nous montrent aussi, une chose capitale : l'influence du tissu osseux. « A l'intérieur du tissu spongieux, dit Duvé, l'échinococcose hydatique authentique, prend un aspect diverticulaire, multiloculaire, qui doit être rigoureusement séparé de l'échinococcose bavaro-tyrolienne. »

Enfin elles nous montrent, chose inconnue jusqu'ici, qu'on ne retrouve nulle part : l'origine périostée de certains kystes hydatiques des os.

Tous ces caractères sont ceux que nous avons trouvés dans les kystes hydatiques osseux chez l'homme.

Depuis, Duvé a entrepris l'étude histologique des pièces qu'il a obtenues. Les résultats en seront très intéressants, car ils permettront de saisir d'une façon plus complète le processus intime du parasite au début de son évolution dans l'os.

Sans doute ces kystes expérimentaux ne paraissent pas avoir la même allure macroscopique que ceux que nous observons chez l'homme. Ce sont des kystes proprement dits, tandis que chez l'homme souvent, à côté des kystes véritables, il existe une infiltration étendue d'une infinité de vésicules hydatiques. Mais cette différence tient seulement à l'ancienneté des lésions. Chez l'homme le début remontait toujours à quelques années (jusqu'à vingt et même trente ans); là les lésions remontent à sept mois au maximum.

Cette expérimentation sera probablement reprise : c'est elle qui donnera les indications les plus précises, tant sur l'échinococcose hydatique que sur l'échinococcose alvéolaire, et qui nous permettra de distinguer définitivement ces deux affections si curieuses.

CHAPITRE V

SYMPTOMES — DIAGNOSTIC — PRONOSTIC

TRAITEMENT

I. SYMPTOMES

Les manifestations cliniques des kystes hydatiques des os sont extrêmement variables et cela s'explique par la multiplicité des localisations.

Les symptômes fonctionnels varient suivant que le parasite a attaqué telle ou telle partie du squelette, et donnent un tableau qui fait penser tantôt à un mal de Pott, tantôt à un abcès froid, tantôt à une sciatique.

Les signes physiques sont eux aussi très variables d'un cas à l'autre, et on ne peut donner une description d'ensemble de cette affection. Cependant, malgré son polymorphisme, elle a des caractères généraux que l'on retrouve assez souvent et qui ont été bien mis en évidence par notre maître Gangolphe.

Début. — Le début est lent et insidieux. Le parasite évolue longtemps en ménageant son hôte et en ne révélant sa présence par aucun signe. Il en est certainement ainsi, car, lorsque les malades viennent se

montrer au chirurgien, ce n'est jamais que quelques mois après les premières manifestations, et on trouve déjà des lésions très étendues. Tel est le cas rapporté par Cranwell dans lequel l'opération pratiquée six mois après l'apparition des premières douleurs montra des lésions étendues à tout l'humérus.

Cette période de latence est variable comme tous les symptômes, mais en général elle est longue : souvent de deux à huit ans, parfois plus (treize ans dans le cas de Schwartz, quinze dans celui de Larre, dix-neuf dans ceux de C. Ritter et de Jaboulay, vingt dans les observations de Beltzer et d'Elénevsky, et même quarante dans le cas de Lener, rapporté par Gangolphe).

Indolence. — « Il n'est pas, dit Gangolphe, d'affection osseuse qui soit aussi complètement indolente... Le canal médullaire d'un os long peut être envahi dans toute sa longueur, sans que le malade ou le chirurgien soupçonne la gravité de la situation. En pareil cas, une fracture survenant sous l'influence d'une cause insignifiante, sera souvent, la première manifestation de la maladie ».

Les kystes en effet, quand ils ne sont pas infectés, évoluent en général d'une façon indolente, jusqu'au jour où, par suite de la disparition du tissu compact une fracture spontanée se fait. Les auteurs donnent cette fracture spontanée comme un signe capital, dans les kystes des os longs.

Fracture spontanée. — Elle survient sous l'influence d'une cause insignifiante : le malade de Dupuy-

tren se fractura le bras en lançant une pierre, celui de Le Dentu au cours de l'intervention, de même celui de Cranwell où la fracture se fit pendant la période d'excitation de l'anesthésie.

Cette fracture a des caractères spéciaux, qui ont été bien mis en évidence par Cranwell (*Revue d'Orthopédie*) :

1° Quand le kyste n'est pas infecté, elle est indolente. Cranwell mobilisait le bras de son malade sans que celui-ci en ressentît une douleur quelconque ;

2° Il peut y avoir un léger œdème, mais il n'y a pas d'ecchymoses parce que les vaisseaux ont été eux aussi détruits en même temps que le tissu osseux.

3° Il n'y a pas de crépitation ;

4° L'os n'est pas épaissi, il est simplement élargi ;

5° Il n'y a aucune tendance à la consolidation à cause de la destruction du tissu médullaire et de l'absence de réaction de périoste.

Cependant dans certains cas, les malades accusent des douleurs profondes, sourdes en général sans exacerbation violente. Il y a là comme ailleurs des exceptions et le malade de Ritter en est un bel exemple. Ce malade, âgé de trente-trois ans, souffrait depuis dix-neuf ans dans le genou, et dans les trois dernières années les douleurs en envahissant la cuisse et la hanche augmentèrent considérablement et présentèrent des exacerbations nocturnes qui lui enlevèrent tout sommeil.

Dans ces cas, le kyste est en général infecté, et il s'est formé un abcès à l'intérieur de l'os.

Tuméfaction osseuse. — Lorsque le parasite a évolué insidieusement pendant ces longues périodes, et que ces vésicules emplissent le tissu osseux, celui-ci, usé et aminci se laisse déformer, et ainsi apparaît la tuméfaction osseuse, souvent première manifestation. Parfois, elle apparaît assez rapidement après une douleur spontanée. Une fois constatée, la tumeur peut subir des variations de forme et de volume, paraître et disparaître tour à tour. L'observation rapportée par Beltzer dans sa thèse est tout à fait typique à ce sujet : la malade, âgée de vingt-six ans, avait vu se développer vers l'âge de six ans, dans sa région dorso-lombaire, une tumeur grosse comme une noisette. Cette tumeur disparut à douze ans, puis reparut à quinze ans et garda alors pendant longtemps le même volume. Dans les dernières années, elle s'accrut considérablement jusqu'à occuper l'espace compris entre la neuvième dorsale et la première lombaire.

Cette tumeur, généralement arrondie ou fusiforme, parfois bosselée, tantôt limitée et facilement circonscrite, tantôt diffuse, a une consistance variable.

Elle peut être dure, éburnée, pâteuse, molle ou nettement fluctuante, et sur une même tumeur on peut rencontrer des points de consistance différente. Elle donne dans quelques cas la sensation de crépitation parcheminée.

Lorsque le parasite a usé la paroi osseuse, celle-ci, sous l'influence d'un traumatisme même léger, d'un mouvement violent, ou même sans cause apparente, se laisse forcer en certains points. Par un ou plusieurs orifices la masse parasitaire envahit les parties molles.

et vient encore modifier la configuration extérieure de la tumeur.

Quelquefois ces masses liquides ou semi-liquides, évoluant sans douleur, décèlent seules la lésion et on pense tout naturellement à un abcès froid ayant pour point de départ l'os sous-jacent.

Ces abcès ossifluents ressemblent d'une façon étonnante à des abcès tuberculeux, et dans le cas de M^{lle} Krsticht, qui il est vrai, se rapporte à un cas d'échinococcose alvéolaire, on ne fit pas le diagnostic à l'autopsie et même pas au premier examen microscopique.

Ponction. — Les kystes peuvent être réductibles et cela se voit dans certains cas où ils se composent de plusieurs poches communiquant entre elles.

Gangolphe avait dit : « Il est de toute nécessité de faire une ponction exploratrice et quelquefois même l'incision pour établir le diagnostic ».

La ponction exploratrice donne issue, suivant les cas, à un liquide tantôt « limpide et clair comme de l'eau de roche, tantôt jaunâtre et visqueux ; dans d'autres cas c'est du pus qui sort, pus qui a l'aspect de la purée de pois et où se mêlent, dit Bardin, « des gouttelettes jaune brun, couleur beaume du Pérou, gouttelettes que le professeur Jaboulay disait pathognomoniques d'une tumeur parasitaire ».

Sur le même malade, on peut obtenir par plusieurs ponctions ces différentes variétés de liquide. C'est ce qui est arrivé pour la malade du professeur Jaboulay, où « quatre ponctions faites en quatre endroits différents ont ramené chaque fois un liquide dissemblable ».

Mais, la ponction dans certains cas peut rester blanche soit par suite de la nature du liquide, soit par son absence au point ponctionné.

Dans tous les cas, elle devra être faite avec de minutieuses précautions d'asepsie et d'antisepsie pour éviter l'infection du kyste, et, pour éviter aussi la greffe dans les tissus superficiels, d'éléments hydatiques.

Quant au *frémissement hydatique*, considéré comme signe pathognomonique, nous ne le trouvons signalé que dans quelques très rares observations.

Lorsque la masse parasitaire a rompu l'enveloppe osseuse, elle continue à se développer et s'étend progressivement, gagnant dans certains cas des régions très éloignées du point de départ.

Dans certains cas, elles finissent par s'ouvrir au dehors, et donnent alors des fistules qui laissent échapper un liquide d'aspect très variable et quelquefois de petites vésicules hydatiques. Ces fistules sont souvent la cause d'infections secondaires dont les symptômes s'ajoutent et qui aggravent considérablement le pronostic de l'affection.

L'état général n'est pas atteint dans la majorité des cas, même lorsque les lésions osseuses sont déjà très étendues. Cependant on a signalé quelquefois de la faiblesse générale, de la perte des forces, une espèce de cachexie.

Tels sont les signes cliniques que l'on trouve le plus souvent : leur inconstance et leur grande variabilité expliquent pourquoi le diagnostic ne se fait presque jamais.

Cependant actuellement la radiographie et les

recherches biologiques nous donnent des renseignements précieux.

La radiographie que l'on pratique systématiquement dans les affections du squelette donne des images caractéristiques :

OBS. *Cranwell*. — Femme de trente-six ans. — *Kyste de l'humérus*.

L'humérus présente des altérations importantes dans ses deux tiers supérieurs, tandis que le tiers inférieur a conservé sa forme et son aspect normal. Dans les deux tiers supérieurs, on trouve une augmentation de volume et des cavités transparentes qui sont entourées par un tissu osseux plus obscur que le tissu normal. Ces cavités qui se traduisent par des zones transparentes, sont très irrégulières et de volume variable. Il en existe une, arrondie, de 5 centimètres de diamètre, au niveau du col chirurgical. On voit une série d'encoches assez marquées, tant dans le bord interne que dans le bord externe ; dans son ensemble, cette partie de l'humérus donne l'impression d'un os vermoulu. On peut très bien apprécier, dans le tiers moyen, le trajet de l'ancienne fracture... ce trajet est entouré d'une zone claire assez marquée.

OBS. *Cranwell*. — Homme de vingt et un ans. *Kyste de l'humérus*.

Toute la diaphyse humérale est agrandie, spécialement dans sa partie inférieure, et complètement transparente, comme s'il s'agissait d'un os décalcifié : il existe seulement de légères ombres dans son tiers moyen, et une ombre plus marquée dans son tiers supérieur. On voit clairement la fracture dans la partie inférieure. On dirait que l'humérus

est brisé en plusieurs points au dessus du siège de la fracture.

De même la radiographie de la malade du professeur Jaboulay montrait nettement, à côté d'une vaste perforation de la fosse iliaque, de nombreuses parties claires, irrégulières, correspondant à des cavités creusées dans la diaphyse et dans la tête fémorale, dans l'ischion et dans la branche ischio pubienne, cavités séparées par des trainées plus ou moins sombres. On y voit également, un peu au-dessus de la partie moyenne de la diaphyse, une partie tuméfiée, boursouflée mais incomplètement opaque qui correspond à une fracture consolidée.

Nous ne donnons ici que ces trois exemples, mais dans tous les cas où la radiographie a été faite, nous retrouvons à peu près toujours les mêmes caractères : l'os apparaît en effet déformé, plein de cavités transparentes, irrégulières dans leurs formes, inégales dans leurs dimensions. Elles sont séparées les unes des autres par des lignes sombres qui représentent le vestige des trabécules osseuses. Au niveau de la fracture, la transparence est plus grande encore. S'il y a infection surajoutée, l'image est légèrement modifiée : il y a toujours les cavités typiques, mais elles sont séparées par des zones plus larges et surtout plus obscures. Dans un cas comme dans l'autre, les renseignements fournis sont toujours précieux.

L'examen du sang peut rendre des services dans certains cas, en montrant un changement de la formule leucocytaire ; une augmentation des polynucléaires

éosinophiles. Normalement, sur cent globules blancs, on compte environ :

Mononucléaires lymphocytes. . .	33
Polynucléaires neutrophiles . . .	60
— basophiles . . .	0,50
— éosinophiles . . .	1 à 4

On dit qu'il y a éosinophilie, quand la proportion des éosinophiles s'élève au-dessus de 4 pour 100, c'est-à-dire 300 par centimètre cube. Elle se rencontre dans certaines maladies cutanées ou infectieuses, dans les affections chroniques d'ordre médical ou chirurgical et dans les maladies parasitaires.

Dans ces dernières, elle est surtout élevée (Rieux) dans les cas de parasitisme véritablement interne, c'est-à-dire du sang et des organes : dans les kystes hydatiques, elle atteint en moyenne 7 pour 100. On a pu la reproduire par simple injection de liquide hydatique mais elle peut manquer. Elle est symptomatique en général d'affections à évolution chronique ou simplement atténuée.

On peut trouver dans certains cas de l'éosinophilie locale, au niveau même des lésions, comme elle a été signalée dans quelques examens histologiques que nous avons rapportés précédemment.

L'examen du sang a été rarement fait dans les cas de kystes hydatiques des os. Nous le trouvons signalé dans les observations d'Eberlé (éosinophilie s'élevant à 14 pour 100) et dans l'observation de Ritter (kyste de la clavicule) où elle persista un mois après l'opération,

alors que le malade semblait marcher vers une guérison prochaine.

La *Réaction de Weinberg* ou réaction de fixation du complément ne peut encore servir de base très ferme pour établir un diagnostic. En effet, dans certains cas de kystes hydatiques vérifiés, elle s'est montrée négative, et, d'autre part, on l'a trouvée positive chez des malades qui ne présentaient pas de kyste hydatique.

II. DIAGNOSTIC

Le diagnostic des kystes hydatiques des os ne se fait presque jamais en clinique. Cela s'explique facilement par la grande rareté des cas, qui fait que, malgré certains signes assez spéciaux, on ne pense pas à l'échinococcose osseuse.

Cependant, les caractères particuliers de la fracture spontanée qui est souvent le premier signe révélateur de l'affection, la forme et la consistance parfois spéciales de la tuméfaction, la ponction exploratrice peuvent nous mettre sur la voie du diagnostic, ou même nous l'imposer.

La radiographie, par les images caractéristiques qu'elle donne, sera d'un grand secours et si, à ce moment, en présence d'une affection du squelette, on pense à un kyste hydatique, l'examen du sang et la réaction de Weinberg pourront à la rigueur faire pencher pour ce diagnostic.

Mais le plus souvent, le premier signe clinique étant la fracture spontanée, c'est le diagnostic de la cause qu'il faudra faire. Il faudra penser à une généralisation

osseuse possible d'un cancer viscéral, à une production sarcomateuse, à l'ostéomyélite ordinaire, à l'ostéomyélite gommeuse, à la tuberculose osseuse, et aussi aux kystes séreux qui se développent parfois sur un point du squelette, sous l'influence d'un traumatisme. Nous ne voulons pas étudier ici de façon complète ce diagnostic différentiel. Disons seulement que l'erreur la plus fréquemment commise est celle qui consiste à prendre un kyste hydatique des os pour une affection tuberculeuse : nombreuses sont en effet les observations où on a diagnostiqué ostéoarthrite tuberculeuse, abcès froid, mal de Pott.

Nous voyons donc en résumé que c'est un diagnostic difficile, tout d'abord parce qu'il se pose très rarement. Cependant, à l'heure actuelle, la radiographie et les méthodes biologiques nous apportent pour ce diagnostic des éléments de grande valeur.

III. PRONOSTIC

En étudiant les lésions anatomopathologiques des kystes hydatiques des os, nous avons montré quel était le processus d'extension progressive et le manque de limitation qui les caractérisent. Cela suffirait à faire porter un pronostic sombre sur une pareille affection. Gangolphe avait dit en effet qu'il est peu d'affections chirurgicales qui présentent un degré de gravité comparable à celui des kystes hydatiques osseux.

Prenant parmi les 52 observations qu'il a réunies, 40 cas publiés avec des détails suffisants, il trouve 20 cas de mort soit par infection secondaire, soit par

hémorragie, soit par shock opératoire, etc. Le pronostic était surtout mauvais pour les kystes de la colonne vertébrale et du bassin, tandis que ceux des membres comportaient une évolution plus favorable.

Actuellement, avec un nombre presque triple d'observations, les conclusions relatives au pronostic n'ont guère changé, en ce qui concerne du moins la colonne vertébrale et le bassin.

Mais nous devons faire remarquer qu'on ne peut pas donner de règle précise : le pronostic dépend en effet de l'âge de la lésion, de son degré de développement au moment où le chirurgien intervient.

IV. TRAITEMENT

Il ne saurait être question ici d'envisager la prophylaxie des kystes hydatiques en général. Disons seulement que dans certains pays où les kystes sont très fréquents (République Argentine notamment), on a réglementé toute une prophylaxie d'échinococcose en général, en opérant la saisie d'office et l'incinération de tout viscère envahi, en diminuant le nombre des chiens, en réglementant leur entrée dans les abattoirs.

« Il n'y a qu'une seule méthode de traitement des kystes hydatiques des os, disait Gangolphe, c'est l'ouverture de la cavité avec éradication aussi complète que possible du foyer parasitaire... Il n'y a pas à hésiter, la marche constamment progressive de l'affection commande l'intervention. Pour réussir, opérer de bonne heure et opérer largement. »

Telles sont encore les deux conditions que l'intervention doit remplir : elle doit être précoce et large.

Elle doit être précoce, parce que les vésicules hydatiques envahissent progressivement les segments osseux qui entourent le point de départ, envahissent aussi les parties molles, et que le mal est d'autant plus grand qu'il évolue depuis plus longtemps.

Elle doit être large, parce qu'il faut opérer en tissu sain, et que ce qui entoure la lésion est infiltré de vésicules hydatiques. Ce qui ne veut pas dire qu'on ne doive pas, dans certains cas, tout en respectant ce principe, appliquer un traitement conservateur. Tout dépend de l'étendue de la lésion.

Si le foyer est relativement limité, on obtiendra de bons résultats par l'incision, la trépanation, suivie de curage méthodique et de l'évacuation du foyer. Gangolphe préconisait ensuite l'emploi du fer rouge qui agirait non seulement comme parasiticide, mais encore en excitant les propriétés ostéogénétiques de l'os propriétés, qui sont anihilées par la présence du parasite.

Actuellement, surtout dans ces cas de lésions localisées, nous avons un excellent moyen dans le formolage du kyste.

Dévé a montré en effet par de nombreuses expériences que des solutions de sublimé à 1 pour 100 ou mieux de formol à 1 pour 200 altéraient et détruisaient la vitalité des vésicules filles et des scolex après un contact de deux ou trois minutes. Il n'est pas possible d'enlever toutes les vésicules soit par le curettage, soit par le lavage, mais nous avons là un bon moyen d'arrêter leur développement.

Dans ces conditions, Reich, Cranwell, Le Dentu, ont obtenu de très bons résultats; c'est ce qui leur a fait dire que le pronostic n'est pas toujours aussi sombre que certains auteurs l'avaient prétendu, et qu'il fallait dans ces cas, faire toujours un traitement conservateur.

Il en est tout autrement quand par suite de la longue période pendant laquelle le parasite a évolué, le malade se présente avec des lésions étendues. Dans ces conditions, si le malade est capable de supporter une intervention grave, l'amputation, la désarticulation même sont les seules opérations susceptibles de donner quelque résultat et encore, n'est-on jamais sûr du succès, ni jamais à l'abri des récidives. La mortalité dans ces cas est très grande : l'infection et la cachexie emportent très vite ces malades.

OBSERVATIONS

TABLEAU DES OBSERVATIONS DE KYSTES HYDATIQUES OSSEUX

CRANE

1. Guesnard, 7 ans, H., sphénoïde. — *Journal hebd.*, 1826, t. I, p. 27 (th. Gangolphe, obs. I).
2. Keate, 18 ans, F., frontal. — *Traité des Entozoaires et des maladies vermineuses de l'homme et des animaux domestiques* (Davaine) (th. Gangolphe, obs. II).
3. Langenbeck, 17 ans, F., frontal. — *Traité des Entozoaires* (Davaine) (th. Gangolphe, obs. III).
4. Verdalle, 18 ans, H., frontal. — *Bordeaux Médical*, 1872, p. 226 (th. Gangolphe, obs. IV).
5. Alvernhe, 27 ans, F., temporal. — Th. Montpellier, 24 juillet 1903, p. 53.
6. Cranwell, 10 ans, H., pariétal. — Vegas et Cranwel, *Revue de Chirurgie*, 1901, t. I.
7. Stolz, 38 ans, H., voûte du crâne. — *Central. f. Chir.*, 1904, p. 598.
8. Wiesinger, 28 ans, F., occiput. — *Centralbl. f. Chir.*, 1904, p. 142.
9. Schlagenweit, occiput. — *Centralbl. f. Chir.*, 1904, p. 706.
10. Kredel, 10 ans, H., mastoïde, *Verhandl. der deutschen Gesellsch. f. Chir.*, Bd XXXII, p. 205.
11. Antonin, 21 ans, H., pariétal droit, *Presse Médicale*, 28 juin 1905, n° 51.
12. Garré, 4 ans, H., voûte du crâne. — In Becker, *Die Ver-*

reitung der Echinokokkenkrankheit in Mecklembourg
(*Beiträge zur Klinischen Chirurgie*, 1908, t. LVI,
p. 176).

RACHIS

13. Cruveilhier, v. dorsales. — *Anatomie pathologique*, t. III,
p. 145 (th. Gangolphe, obs. V).
14. James Dixon, 24 ans, H., v. cervicales. — *Medic Chirur-
gical*, t. XXXIV, p. 315 (th. Gangolphe, obs. VI).
15. Duplayet-Morat, 63 ans, F., v. sacrées. — *Archives de
médecine*, 1873, t. I, p. 558 (th. Gangolphe, obs. VII).
16. Houtang, 53 ans, F., v. lombaire (3^e). — *Bull. Soc. anat.*,
1885, p. 95 (th. Gangolphe, obs. VIII).
17. Fruschi, 24 ans, F., v. dorso-lombaires. — *Annali clinici
dell'Ospedale degli incurabili*, n° 76 (th. Gangolphe,
obs. IX).
18. Lionville et Strauss, 52 ans, H., v. dorsales (9^e et 10^e). —
Gaz. Méd., n° 5, 4^e série, t. IV (th. Gangolphe,
obs. X).
19. Mazet, v. sacrées. — *Bull. Soc. anat.*, 1837, p. 226 (th.
Gangolphe, obs. XI).
20. Gangolphe et Polaillon, 33 ans, F., v. sacrées. — Th. Gan-
golphe, p. 89.
21. Ollivier (d'Angers), 22 ans, F., v. dorsales (3^e et 4^e). — *De
la moelle épinière et de ses maladies*, p. 784.
22. Ollivier, 26 ans, F. v. lombaires (1^{re} et 2^e). — *De la moelle
épinière et de ses maladies*, p. 792.
23. Ollivier, 29 ans, F., v. dorsales (5^e et 7^e). — *De la moelle
épinière et de ses maladies*, p. 795.
24. Chaussier. — *Gurtt Path. an der Gelenkkr.*, 1859.
25. Beltzer, 26 ans, F., v. dorsale (11^e et 12^e et 1^{re} lombaire).
— Th. Paris, 6 juin 1900.
26. Westenhoffer, v. dorsale. — *Soc. de médecine de Berlin*,
1^{er} juillet 1907.
27. Sabaréanu, 37 ans, F., v. lombaires. — *Bull. Soc. anat.*,
1902, p. 907.
28. Elenevsky, 7^e et 8^e dorsales et 2^e cote droite. — *In th.*
Daujat, p. 120.

29. Wilms, vertèbres. — *In th. Daujat*, p. 119.
30. Wilks, 58 ans, F., v. dorso-lombaires. — *Guy's Hospital Reports*, v. L, 1893, obs. XIII.
31. Auteur non cité, v. dorso-lombaires. — *Id.*, obs. XVI.
32. John Ogle, v. cervicales. — *Id.*, obs. XV.
33. Morgan, v. sacrées (1^{re} et 2^e). — *Id.*, obs. XVI.

BASSIN

34. Fricke, 60 ans, H., os iliaque. — *Hamburg, Zeitsch. f. d. Ges. Med.*, 1838, Bd VII, p. 383 (th. Gangolphe, obs. XIV).
35. Stanley, 44 ans, F., os iliaque et sacrum. — *Disease of the Bones*, 1849, p. 189 (th. Gangolphe, obs. XV).
36. Denonvillers, 47 ans, F., pubis. — *Bull. Soc. anat.*, 1856, p. 119 (th. Gangolphe, obs. XVI).
37. Bardeleben, 23 ans, F., os iliaque. — *Berliner klin. Woch.*, 1883, p. 825 (th. Gangolphe, obs. XVII).
38. Viertel, 25 ans, F., os iliaque. — *Archiv von Langenbeck*, 1875, p. 487 (th. Gangolphe, obs. XVIII).
39. Reczey, 25 ans, F., acetabulum, sacrum, tête et corps du fémur. — *Deutsche Zeit. f. Chir.*, 1876, p. 285 (th. Gangolphe, obs. XIX).
40. Treudelenbourg, 30 ans, H., os iliaque, acetabulum. — *Verhandl. d. deutsch. Gesell. f. Chir.*, 1880, Bd 10, p. 60 (th. Gangolphe, obs. XX).
41. Pihan, 27 ans, H., os iliaque, vertèbres. — *Bull. Soc. Anat.*, 1860, p. 263 (th. Gangolphe, obs. XXI).
42. Rokitauský, os iliaque, pubis, sacrum, ischion. — *Pathologische Anatomie*, t. II, p. 141 (th. Gangolphe, obs. XXII).
43. Musée Barthol Hosp, os iliaque, sacrum. — *Gurtl Gelenkk.* (th. Gangolphe, obs. XXIII).
44. Fischer. — *Viertel Archiv. f. klin. Chir.*, 1875, p. 482 (th. Gangolphe, obs. XXIV).
45. Schwartz, 42 ans, H., os coxal et fémur. — *Archives de Médecine*, 1884, p. 609.
46. Larre, 41 ans, F., os coxal. — *Th. Bordeaux*, décembre 1895.

47. Pintos Pasella, pubis, ischion, sacrum. — *Corrade dell'Ostetrica in Italia* (pris in th. de Delacourt, Paris, décembre 1901).
48. Lafond, branche ischio-pubienne, sacrum. — *Journal de médecine de Bordeaux*, 1910.
49. Eberlé (Tomsk), 20 ans, F., schion, coccyx, sacrum, v. lombaires. — *La Chirurgie*, septembre 1912.
50. Cranwell, bassin. — *Revue de Chirurgie*, 1901, t. I, p. 477.
51. Brentano et Benda, 61 ans, H., bassin. — Th. Daujat, p. 120.
52. Abée Conrad, hanche et bassin. — Th. Daujat, p. 120.
53. Russel, 67 ans, F., os coxal. — *The Lancet*, 26 janvier 1913.
54. Péricié et Lalie, 30 ans, H., os iliaque et fémur. — *Wiener medizinische Presse*, 97.
55. Gontscharow, os iliaque et sacrum. — *Cent. Bl. f. Chir.*, 16 août 1902, p. 881.
56. Guy's Hosp. Report, 59 ans, H., os iliaque et sacrum. — *Guy's Hospital Reports*, obs. XII.
57. Henkel, ischion et ceinture pelvienne. — *Munchener Med. Wochens.*, 1910, p. 1473.
58. Thomas, 33 ans, F., os iliaque. — Doeppelin (voir), *Deut. Zeit. f. Chir.*, 1898, p. 38.
59. Wood, 45 ans, F., sacrum. — *Australian Med. Journal*, 1879, p. 222.
60. Treudelenbourg, 20 ans, H., sacrum. — Doeppelin (voir *Deut. Zeits. f. Ch.*, 1898, p. 38.
61. Froriep, d. iliaque. — *Ch. Ruffertafeln*, Weimer, 1849.
62. Doeppelin, 35 ans, H., bassin. — *D. Zeitschrift. f. Chir.*, Bd 48.

MEMBRE SUPÉRIEUR

63. Boncour, 24 ans, H., omoplate. — Th. Paris, 1878 (th. Gangolphe, obs. XXV).
64. Demarquay, humérus — *Bull. Soc. Chir.*, 1869, p. 11 (th. Gangolphe, obs. XXVI).

65. Cooper (A.), humérus. — *Œuvres chirurgicales*, trad. franç., p. 595 (th. Gangolphe, obs. XXVII).
66. Dupuytren, 23 ans, H., humérus. — *Journ. hebdomadaire de Médecine et de Chirurgie*, 1832 (th. Gangolphe, obs. XXVIII).
67. Dickenson Crompton, 27 ans, F., humérus. — *Lond. Med. Gaz.*, 1850, p. 830 (th. Gangolphe, obs. XXIX).
68. Küster, 22 ans, H., humérus. — *Berliner klin. Woch.*, 1870, p. 145 (th. Gangolphe, obs. XXX).
69. Labbé, 30 ans, H., humérus. — *In Davaine (traité)*, p. 578 (th. Gangolphe, obs. XXXI).
70. Vidal, humérus. — Th. 1877 (th. Gangolphe, obs. XXXII).
71. Uchlovsky, humérus. — *Med. Sbornik Tiflis*, 1884, n° 37 (th. Gangolphe, obs. XXXIII).
72. Lesser, 80 ans, H., humérus. — *Berl. klin. Woch.*, 1883, p. 824 (th. Gangolphe, obs. XXXIV).
73. Merker, 16 ans, H., humérus et fémur. — *Beitr. Meckl. Arztl.*, 1885, p. 147 (th. Gangolphe, obs. XXXV).
74. Merker, 30 ans, H., humérus. — *Id.*, p. 146 (th. Gangolphe, obs. XXXVI).
75. Charvot, 81 ans, H., deux phal. index gauche. — *Montpellier Médical*, 1850, p. 656 (th. Gangolphe, obs. XXXVII).
76. Cranwell, 36 ans, F., humérus. — *Soc. de Chir.*, 10 avril 1907.
77. Cranwell, 21 ans, H., humérus. — *Soc. de Chir.*, 10 avril 1907.
78. Le Dentu, 21 ans, H., humérus. — *Cliniques chirurgicales*, 1904, p. 167.
79. Cranwell, omoplate. — *Rev. de Chir.*, 1901, t. I, p. 478.
80. Muller, 21 ans, H., humérus. — *Cent. Bl. f. Chir.*, 1886, p. 879.
81. Sevestre, 21 ans, H., humérus. — Viertel.
82. Rudolphi, 35 ans, H., humérus. — *Beit. Meck. z. Leh. von d. Ech. Krauk.*, 1885.
83. Hôpital de la Pitié, 27 ans, H. — *Lancet*, 1874, vol. II, n° 5.
84. Garré (in Becker), 42 ans, H., humérus. — *Beit. z. klin. Chir.*, 1908, p. 176.

MEMBRE INFÉRIEUR

85. Rame et Escarraguel, 34 ans, H., fémur. — Th. Montpellier, 1836 (th. Gangolphe, obs. VL).
86. Kanzow Virchow, 35 ans, H., fémur. — *Virch. Arch. f. Path. Anat.*, t. LXXIX, p. 180 (th. Gangolphe, obs. XLI).
87. Hahn, 52 ans, F., fémur. — *Berl. klin. Woch.*, 1884, p. 81 (th. Gangolphe, obs. LXII).
88. Duplay, fémur. — *Bull. Soc. Chir.*, 1885, p. 105 (th. Gangolphe, obs. XXXIX).
89. Moynac, fémur. — *Eléments de Pathologie et de Clinique chirurgicale*, p. 124 (th. Gangolphe, obs. XLIII).
90. Roussin, fémur. — *Bull. Soc. anat.*, 1851 (th. Gangolphe, obs. XXXVIII).
91. Salvia, fémur. — *Progrès Médical*, 15 et 30 avril 1893.
92. Dubourg et Labougle, fémur. — *Journal médical Bordeaux*, 22 décembre 1889.
93. Bron, 38 ans, H., fémur. — Th. de Paris, 1896.
94. Abee Conrad, 42 ans, H., fémur. — *Virchow Archiv*, 1899.
95. R. Hovaud, 58 ans, F. — *Soc. de Médecine de Lyon*, 31 mars 1913 (th. de Bardin 1913).
96. R. Hovaud. — *Soc. de Médecine de Lyon*
97. Ritter, 33 ans, H., fémur. — *Deutsch. kl. f. Chir.*, 1908, p. 166.
98. Carline, 52 ans, H., fémur et tibia. — *Guy's Hosp. Report*, obs. VI.
99. Auteur non cité, 54 ans, H., fémur et tibia. — *Id.*, obs. VII.
100. Hoowse, 46 ans, F., fémur et tibia. — *Id.*, obs. VIII.
101. Schitzler, 28 ans, H., fémur et hanche. — *Cent. Bl. f. Chir.*, 1892, p. 773.
102. Travers, 38 ans, H., fémur et tibia. — *Guy's Hosp. Report* ob. IX.
103. Durham, 38 ans, H., fémur. — *Id.*, obs. XVI.
104. Schede, 35 ans, H., fémur et hanche. — *In Becker*.
105. Wickham, 20 ans, F., tibia. — *London Med. and Phys. Journ.*, 1827, p. 530 (th. Gangolphe, obs. XLIV).

106. Webster, tibia. — *New In Journ. of Med.*, 1819, p. 29 (th. Gangolphe, obs. LXV).
107. Siebert, tibia. — *Jahresbericht*, 1868, Bd 11, p. 142 (th. Gangolphe, obs. XLVI).
108. Davaine, tibia. — *Traité*, p. 583 (th. Gangolphe, obs. XLVII).
109. Cullerier, tibia. — *Journal de Méd. et de Chir. de Covvinsart*, p. 125 (th. Gangolphe, obs. XLVIII).
110. A. Cooper, tibia. — *Œuvres chirurgicales*, trad. franç., 1835, p. 587 (th. Gangolphe, obs. XLIX).
111. W. Coulson, 52 ans, F., tibia. — In *Traité de Davaine*.
112. Bergmann, 32 ans, H., tibia. — *Berl. klin. Woch.*, 1887, p. 1.
113. H. Kokall, 28 ans, H., tibia. — *Wiener klin. Woch.*, 1901, p. 90.
114. Poncet, tibia. — *Encyclop. internat. Chir.*, t. IV, p. 38.
115. Cranwell, tibia. — *Revue de Chirurgie*, 1901, t. I, p. 477.
116. Spencer Smith, tibia. — *Guy's Hospital Report*, obs. IV.
117. Hilton, 28 ans, H., tibia. — *Guy's Hospital Report*, obs. V.

COTES

118. Talini, 60 ans, F., 5^e cote droite. — *Gaz. Med. it. lomb.*, 1883, p. 247 (th. Gangolphe, obs. XII).
119. Géraud et Mignot, 54 ans, H., 7^e et 8^e côte. — *Revue de Chirurgie*, 1903, t. XXIII.

STERNUM

120. Virchow, sternum. — *Berliner. med. Gesellschaft*, décembre 1883.
121. Becker, 25 ans, H., sternum.
122. Ritter, 58 ans, H., clavicule. — *Deutsche Zeit. f. Chir.*, 1908, t. XCIII, p. 172.
-

CONCLUSIONS

I. — Les kystes hydatiques des os représentent une affection très rare. D'après nos dernières statistiques et nos recherches, nous n'avons pu en rassembler que 122 cas.

II. — Il faut distinguer et séparer nettement des kystes hydatiques proprement dits les kystes alvéolaires (représentant la tumeur décrite anciennement par Virchow, sous le nom de tumeur échinococcique multiloculaire à tendance ulcéreuse).

III. — Les kystes hydatiques proprement dits sont dus au ténia échinocoque.

Ils sont :

a) Uniloculaires : très rares : 6 cas sur 122.

b) Multiloculaires : représentent la grande majorité des cas.

Les kystes multiloculaires doivent leur aspect particulier :

A l'influence du milieu dans lequel ils évoluent.

A la prolifération exogène des vésicules filles.

A l'échinococcose secondaire décrite par Dévé.

IV. — Les kystes alvéolaires semblent dus à une variété différente d'un même parasite souche.

Ils sont d'une extrême rareté : 3 cas seulement sont connus (Breatano et Benda, 1899; Elenewsky, 1907; M^{lle} Krsticht, 1908).

Leur aspect ne rappelle en rien celui des kystes hydatiques proprement dits : aucune vésicule n'est visible à l'œil nu, le microscope seul permet de faire le diagnostic. Les os atteints présentent un processus de carie qui ne se différencie en rien des processus de carie d'autre origine (tuberculose, syphilis, actinomycose).

Les tumeurs qui se développent dans les parties molles voisines rappellent l'aspect des tumeurs malignes (sarcome, carcinome).

V. — Les kystes hydatiques provoquent au niveau des os des altérations spéciales qui consistent dans la destruction du tissu compact et du tissu spongieux.

Cette destruction s'opère sans qu'il y ait tendance à la réaction ni du côté de l'os, ni du côté du périoste. S'il n'y a pas d'infection surajoutée, l'os meurt sans se défendre.

VI. — Quand il n'y a pas de complication infectieuse, l'évolution est lente et insidieuse : les premiers symptômes n'apparaissent souvent que lorsque les lésions sont déjà très étendues.

VII. — Les symptômes sont très variables suivant les localisations, cependant il en est un certain nombre

qui sont assez constants, et dont voici les principaux :

a) *L'indolence*, tant qu'il n'y a pas d'infection surajoutée.

b) *La fracture spontanée* survenant sous l'influence d'une cause insignifiante et caractérisée par :

L'indolence.

Un léger œdème, sans ecchymoses.

Absence de crépitation.

Pas de tendance à la consolidation.

c) *La tuméfaction osseuse* qui peut subir des variations de forme et de volume.

d) *La ponction exploratrice* qui peut permettre de retirer des éléments spécifiques : vésicules hydatiques, liquide à aspect particulier. On ne doit la pratiquer qu'en prenant de grandes précautions d'asepsie et d'antisepsie.

e) *La radiographie* qui donne des images caractéristiques.

f) *L'examen du sang* montre une éosinophilie très nette.

g) *La réaction de fixation* et le séro-diagnostic pouvant dans certains cas donner des indications.

VIII. — Le diagnostic des kystes hydatiques des os est un diagnostic difficile : la grande rareté des cas explique les erreurs commises. Cependant, si on est quelque peu orienté de ce côté, on trouvera dans les symptômes précédents quelques bons éléments de diagnostic.

IX. — Le pronostic dépend du siège et de l'étendue

de la lésion. D'une façon générale, en dehors de quelques cas très rares où on est en présence de foyers limités, le processus normal d'extension progressive doit faire porter un pronostic réservé.

X. — « Il n'y a qu'une seule méthode de traitement, c'est l'ouverture de la cavité, avec éradication aussi complète du foyer parasitaire. »

Ce principe posé par notre maître Gangolphe reste toujours vrai.

L'intervention doit être précoce et large.

Si le foyer est limité, l'incision, la trépanation, le curage et l'évacuation du foyer seront pratiqués et seront suivis de l'emploi du fer rouge (Gangolphe), soit mieux encore du formolage du foyer (Dévé). Dans ces conditions, certains auteurs ont obtenu de bons résultats.

Si les lésions sont étendues, l'amputation, la désarticulation, seules, peuvent donner quelque résultat, quand l'état général du malade permet de les entreprendre.

Vu

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,
GUIART

Vu

POUR LE DOYEN,

L'Assesseur,

J. COURMONT

Vu et permis d'imprimer

Lyon, le 15 juin 1916.

LE RECTEUR, PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ

P. JOUBIN.

BIBLIOGRAPHIE

- ABEE (Conrad), Sur l'échinococcose multiloculaire du foie et un cas d'échinocoque du bassin et de la hanche (*Virch. Arch.*, Bd 157, H 3, p. 519, 1899).
- ALVERNHE, *les Kystes hydatiques du crâne* (th. de Montpellier, 1902-1903).
- ADAM, l'Echinococcose alvéolaire. Son apparition dans l'Ain et le Jura (*Gaz. des hôp.*, 7 janvier 1903).
- ANTONIN, Kyste hydatique des os du crâne (*Presse médicale*, 28 juin 1905).
- BÉRARD, Kyste hydatique des os (*Répertoire général de Médecine*, t. XXII, p. 150).
- BONCOUR, *Kyste hydatique des membres* (th. de Paris, 1878).
- BRENTANO et BENDA, Un cas d'échinococcose multiloculaire (bassin) (*Deut. Zeit. f. Chir.*, 1899, vol. LII, p. 206).
- BECKER, Die Verleirung der Echinokokkenkrankheit in Mekkembourg (*Beiträge zur klin. Chir.*, 1908, t. LVI, p. 176).
- BRON, *Kyste hydatique du fémur* (th. de Paris, 1896).
- BROÏDO, Nouvelles recherches sur la parasitologie des kystes hydatiques multiloculaires (*Gaz. des hôp.*, 1901, n° 7, p. 57).
- BARDIN, *Kyste hydatique du fémur* (th. de Lyon, 1912-1913).
- BELTZER, Kyste hydatique des os longs (*Berlin. klin. Woch.*, 1887, n°s 1 et 2).
- BAUDELOCQUE. — Voir GUESNARD.
- CHOLMELEY, Kyste hydatique du fémur (*Brit. med. Journ.*, 5 mars 1904).
- CARRIÈRE, *De la tumeur hydatique alvéolaire* (th. de Paris, 1868).

- CHARVOT, *Montpellier Médical*, décembre 1858, p. 656.
- COBBOLD (T.), *Brit. med. Journ.*, 25 octobre 1859, t. II, p. 578.
- COULSON, *Medic. Times and Gaz.*, juin 1858.
- CRUVEILHIER, *Anatomie pathologique générale*, t. III, pp. 156, 547.
- CUILLERIER, *Journal de Médecine et de Chirurgie de Corvisart*, t. XII, p. 125.
- CAESAR, *Sur la formation des cellules géantes dans l'échinococque multiloculaire et sur la coexistence de celui-ci avec la tuberculose* (th. Tubingen, 1901).
- CRANWELL et VEGAS, Kystes hydatiques et leur traitement en République Argentine (*Rev. de Chir.*, 1901, t. I, p. 477).
- CRANWELL et LEJARS, Kyste hydatique de l'humérus (*Soc. de Chir. de Paris*, 10 avril 1907).
- CRANWELL, Kyste hydatique de l'humérus (*Rev. d'Orthop.*, 1^{er} novembre 1907, p. 513).
- Los quistos hidaticos en la Republica Argentina*, Buenos-Ayres, 1901.
- Quistos hidaticos de los largos* (*Livre Jubilaire du professeur Wernicke*, Buenos-Ayres, 1909).
- CHAUSSIER, *Dictionnaire de Médecine*, 1829, t. XXVIII, p. 564.
- DAULOS, *De l'influence du traumatisme accidentel considéré comme cause accessoire du kyste hydatique en général* (th. de Paris, 1879).
- DAVINE, *Traité des entozoaires et des maladies vermineuses*, 2^e éd., 1877.
- DEMARQUAY, *Gaz. des hôp.*, 1869, p. 74.
- *Recueil de Médecine militaire*, 1869, vol. XLVI, p. 365.
- Bull. Soc. Chir.*, 2^e sér., 1869, p. 11.
- DEZEIMERIS, *Expérience*, 1838, t. I, p. 529.
- DUPLAY, *Bull. Soc. Chir.*, 1885, t. XI, p. 105.
- DUPUYTREN, *Leçons orales de clinique chirurgicale*, 2^e éd., Paris, 1839, t. I, p. 52.
- Journal universel et hebdomadaire de Méd. et Chir.*, 1839, t. IX, p. 446.
- DUPLAY et MORAT, *Arch. de Méd.*, 1873, t. I, p. 558.
- DICKENSON-CROMPTON, *Lond. medic. Gaz.*, New Ser, XI, 1850, p. 830.
- DAUJAT, *Echinococcose alvéolaire* (th. de Lyon, 1911-1912).
- DENONVILLIERS, *Bull. Soc. Anat.*, 1856, p. 119.
- BARDELEBEN, *Berlin. klin. Woch.*, 1883, p. 825.
- DUBOURG et LABOUGLE, *Jour. méd. Bordeaux*, 22 décembre 1889.

DOBROTINE, Contribution au diagnostic de l'échinocoque multiloculaire à l'aide de la réaction du complément (analyse dans *Journ. de Chir.*, 1910, t. V, p. 320).

DÉVÉ, *De l'échinococcose secondaire* (th. de Paris, 1901).

- De l'action parasiticide du sublimé et du formol sur les germes hydatiques (*Soc. Biol.*, 17 mai 1902 ; 17 janvier 1903).
- Echinococcose hydatique et échinococcose alvéolaire (*Soc. Biol.*, 14 novembre 1903).
- Prophylaxie de l'échinococcose (*Soc. Biol.*, 22 octobre 1904).
- Sur quelques caractères zoologiques de l'échinococcose alvéolaire bavaro-tyrolienne (*Soc. Biol.*, 21 janvier 1905).
- L'éosinophilie locale des kystes hydatiques (*Soc. Biol.*, 1^{er} juillet 1905).
- Les deux scolex échinococciques (*Soc. Biol.*, 9 juin 1906).
- Echinococcose primitive expérimentale. Kyste hydatique de la plèvre (*Soc. Biol.*, 4 avril 1907).
- Echinococcose primitive expérimentale du lapin (*Soc. Biol.*, 7 novembre 1908).
- Echinococcose hydatique et échinococcose alvéolaire (Rapport fait au 1^{er} Congrès de Pathologie comparée, Paris, 17-23 octobre 1912).
- La localisation de l'échinococcose primitive chez l'homme (*Soc. Biol.*, 12 avril 1913).
- Echinococcose secondaire embolique périphérique (*Soc. Biol.*, 19 juillet 1913).
- Echinococcose osseuse expérimentale.

ELENEVSKY (de Charkow), Sur l'anatomie pathologique de l'échinocoque multiloculaire de l'homme (*Deut. Archiv. f. klin. Ch.*, 1907).

- *Archives de Langenbeck*, 1907, Bd LXXXII Heft 2. *Centralbl. für Chir.*, 1907, p. 565.

ESCARRAGUEL, *Des hydatides du tissu osseux* (th. de Montpellier, 1838).

FRANGENHEIM, les Diverses localisations chirurgicales des échinocoques (*Neue Folge Chir.*, nos 116, 117, 1906).

FRUSCI, *Annale clinici dell'Ospedale degli incurabili*, 1876.

- GANGOLPHE, *Kyste hydatique des os* (th. d'agrégation, Paris, 1886).
- *Traité des maladies infectieuses et parasitaires des os*, Paris, 1894.
- GUIART, *Précis de parasitologie* (collect. Gilbert et Fournier).
- GUESNARD, *Journ. hebdomadaire du progrès des Sc. méd.*, 1836, t. I, p. 271.
- GODEFROY, *Contribution à l'étude des kystes hydatiques des os* (th. de Paris, 1883).
- GÉRAUD et MIGNOT, *Kyste hydatique costal* (*Rev. de Chir.*, 1903, p. 49).
- Guys Hospital Reports*, 1893.
- GONTSCHAROW, *Centralbl. f. Chir.*, 16 août 1902, p. 1881.
- GRAF, *Wien. klin. Woch.*, 1904 (analyse dans *Centralbl. f. Chir.*, 1904).
- GRAUX, *Kyste alvéolaire* (*Bull. Soc. anat. Paris*, 1874).
- HAHN, *Sur les kystes hydatiques des os* (*Berlin. klin. Woch.*, 1884, n° 6, p. 81).
- HAUCLAIRE, *Infection hydatique des os* (*Traité de Chirurgie clinique et opératoire*, t. II, p. 660).
- HORAND (R.), *Soc. de Méd. de Lyon*, 31 mars 1913.
- HEYDENREICH, *Dict. encycl. des Sc. méd.*, 2^e sér., t. XVIII, p. 294.
- KEATE, *Medic. Chir. transact.*, t. X (*Davaine traité*, p. 578).
- KLENCKE, *Gaz. méd.*, Paris, 1843, t. II, p. 11, 836, 841.
- KREDEL, *Verhandl. der deutsch. Gesellsch. f. Chir.*, Bd XXXII, p. 205.
- KOKALL, *Contribution à l'étude de la maladie hydatique* (*Wien. klin. Woch.*, 1901, p. 90).
- KRSTITCH (Mlle), *Sur une forme anatomo-clinique extraordinaire de l'échinocoque multiloculaire des os* (th. de Genève, 1908).
- KÜSTER, *Sur les kystes hydatiques des os* (*Berlin. klin. Woch.*, 1870, VII, 145-147).
- LABBÉ, *Thèse Vidal*, 1877, p. 31 ; *Davaine*, p. 578.
- LANGENBECK, *Neue Bibliothek f. die Chir. und Opht.*, t. II, pp. 365-372.
- LESSER, *Berlin. klin. Woch.*, 1683, p. 824.
- LIONVILLE et STRAUSS, *Gaz. méd.*, n° 5, 4^e sér., t. IV.

- LE DENTU, *Cliniques chirurgicales*, 1904, p. 167.
- LARRE, Thèse de Bordeaux, décembre 1895.
- LAFOND, *Journ. de méd. de Bordeaux*, 1910.
- LHUILIER, *Rétention utérine par kyste hydatique du petit bassin* (th. de Paris, 1902-1903).
- MAZET, *Bull. Soc. Anat.*, 1837, p. 226.
- MOYNAC, *Eléments de pathologie et de clinique chirurgicales*, t. I, p. 124.
- MERKER, *Beiträge Meckl. Arzt.*, 1885, pp. 146, 147.
- MULLER, Un cas de kyste hydatique osseux (*Centralbl. f. Chir.*, 1886, p. 879).
- Musée Bartholomew's Hosp.*
- MELINKOW-RASVEDENKOW, *Centralbl. f. Allgemein Pathologie*, 1899.
- NEUMANN, les Échinocoques des os chez les animaux (*Rev. Vétérin.*, 1905, p. 546).
- ODILE, *Kyste hydatique base du crâne* (th. de Paris, 1883-1884).
- OLLIVIER (d'Angers), *De la moelle épinière et de ses maladies*, 1824, t. IV, p. 551.
- OLIVIER, Traitement du kyste hydatique (*Revista med. del Uruguay*, 1904, n° 9 ; in *Centralbl. f. Chir.*, 1904).
- PONCET, Tumeur des os (*Encyclopédie internat. de Chir.*, t. IV, p. 383).
- PIHAN, *Bull. Soc. Anat.*, 1860, p. 263.
- PINTOS-PASELLA, *Corrade dell'Ostetrica in Italia* (in th. Delacourt, Paris, décembre 1901).
- PERICIE et LALIE, *Wien. med. Presse*, 1897.
- POPPE, *Ueber der Echinococcus der Knochen*, Berlin, 1901.
- Döbbelin (*Deut. Zeit. f. Chir.*, 1898, vol. XLVIII).
- RITTER, *Deut. Zeit. f. Chir.*, 1908, t. XCIII, pp. 164, 172.
- ROUSSIN, *Bull. Soc. Anat.*, 1851, t. XXVI, p. 134.
- RUDOLPHI, *Betreil. Meckl. Arz.*, 1885.
- RUSSEL, *the Lancet*, 26 janvier 1913.
- ROKITANSKY, *Pathologische Anatomie*, t. II, p. 241.
- RECZEY, Sur l'échinococcose des os larges (*Beiträge zur klin. Chir.*, 1909, Bd XIX, p. 1).

- SIEBERT, *Sahresbericht*, 1868.
- SPENCER (Smith), *Guys Hosp. Rep.*, obs. IV.
- SABARÉANU, *Bull. Soc. Anat.*, 1902, p. 907.
- STOLZ, *Centralbl. f. Chir.*, 1904, p. 598 (Ueber Echinokokken des Schädels Knochen ; *Strasburger med. Zeit.*, Heft 3, 1906).
- SALVIA, *Progrès médical*, 15-30 avril 1893.
- SCHITZLER, *Centralbl. f. Chir.*, 24 septembre 1892, p. 273.
- SEVESTRE. — Voir DEMARQUAY.
- STANLEY, *Diseases of the Bones*, 1849, p. 189.
- SCHWARTZ Traumatisme et kyste hydatique (*Arch. de Méd.*, 1884, p. 609).
- SCHLAGENWEIT, *Centralbl. f. Chir.*, 1905, p. 706.
- TALINI, *Gaz. med. Ital. lomb.*, Milan, 1883, p. 217.
- TILLAUX, Thèse Boncour, 1878.
- TRENDELENBOURG, *Verhandl. d. deut. Gesell. f. Chir.*, 1880.
- TRAVERS, In *Guys Hosp. Rep.*, obs. IX.
- UCHLOWSKI, Fait rare d'échinocoque développé dans la cavité médullaire de l'humérus (*Med. Sbornik*, Tiflis, 1884, n° 37, pp. 145-153).
- VIDAL, *Considérations sur les kystes hydatiques des os* (th. de Paris, 1877).
- VIERTTEL, *Arch. v. Langenbeck*, 1875, t. XVIII, p. 476.
- VIRCHOW, *Archiv. f. Pathol. Anat.*, 1879-1880, p. 180.
- *Berlin. klin. Woch.*, 1884, nos 52, 53.
- *Berlin. klin. Woch.*, 12 décembre 1883.
- VERDALE, *Bordeaux médical*, 1872, p. 216.
- WALDSTEIN, *Arch. f. Pathol. Anat.*, 1881, t. LXXXIII, p. 41.
- WEBSTER, *New. Journ. of med.*, vol. VIII, 1819, p. 29.
- WESTENHOFFER, *Soc. de Méd. de Berlin*, 1907, 1^{er} juillet.
- WICKHAM, *London medic. and Physic Journ.*, vol. LVII, 1827, p. 530.
- WILKS, *Guys Hosp. Rep.*, obs. XIII.
- WILMS, Echinococcose multiloculaire de la colonne vertébrale et les relations entre l'échinococcose multiloculaire et l'échinococcose hydatique (*Beitrag zur klin. Chir.*, Bd XXI, 1898, p. 151).
- WIESINGER, *Centralbl. f. Chir.*, 1904, p. 142.

TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS	9
CHAPITRE PREMIER. — Historique de la question et but de l'ouvrage	11
CHAPITRE II. — Anatomie pathologique	17
§ I. Kystes hydatiques osseux en général.	17
A. Kystes hydatiques primitivement osseux	17
Kystes hydatiques secondairement osseux.	17
B. Sièges.	18
C. Volume	19
D. Forme	19
§ II. Kyste hydatique uniloculaire	20
§ III. Kystes hydatiques osseux multiloculaires.	24
§ IV. Kystes hydatiques osseux multiloculaires proprement dits	28
A. Sièges.	28
B. Aspect	28
C. Altération des os et des tissus.	33
D. Lésions des articulations, des séreuses, des muscles, des vaisseaux, des nerfs	34
§ V. Kystes alvéolaires osseux	38
I. Echinococcose alvéolaire humaine en général.	38
II. Echinococcose alvéolaire des os	41
§ VI. Kystes hydatiques osseux chez les animaux.	49

CHAPITRE III. — Etiologie et pathogénie	54
I. Le ténia échinocoque	54
II. Le parasite des kystes alvéolaires	57
Pathogénie	58
CHAPITRE IV. — Expérimentation.	64
CHAPITRE V. — Symptômes, diagnostic, pronostic, traitement.	71
OBSERVATIONS	85
CONCLUSIONS.	92
BIBLIOGRAPHIE	97



